MODEL-1940

PROM プログラマ

オペレーションマニュアル

安全にお使い頂く為に

安全上の注意

このユーザーズマニュアルには、ギャングプログラマ **MODEL-1940** を安全に正しくお使い頂く為に安全表示が記述されています。

MODEL-1940 を安全に正しくお使い頂いて、お使いになる方や他の人々への危害や財産への損害を未然に防止する為に、次のように絵表示で説明しています。

これら絵表示と意味を十分理解した上で本書をお読みください。また本書は保管して、必要に応じて参照してください。

絵表示の説明

	この表示の注意事項を守らないと、使用者が死亡または重傷を負う可能性が想定される内容を示しています。
⚠注意	この表示の注意事項を守らないと、使用者の怪我または物的損害の発生が考えられる内容を示しています。

⚠警告

強制

本製品を使用する際は、必ず弊社ミナトエレクトロニクス（株）が提示する警告、注意指示に従ってください。

分解禁止

本製品の分解や改造はしないでください。火災や感電のおそれがあります。

電源プラグを抜く

煙が出たり変な臭いや音がしたら、すぐに AC コンセントからプラグを抜いてください。

そのまま使用を続けると、ショートにより火災や感電する恐れがあります。

電源プラグを抜く

本製品を落としたり、強い衝撃を与えたりした場合は、すぐにＡＣコンセントから電源プラグを抜いてください。

そのまま使用を続けると、ショートにより火災や感電する恐れがあります。
弊社修理窓口にご相談ください。

電源プラグを抜く

液体や異物などが内部に入ったら、すぐにＡＣコンセントから電源プラグを抜いてください。

そのまま使用を続けると、ショートにより火災や感電する恐れがあります。

弊社修理窓口にご相談ください。

⚠注意

本製品ご使用の際は、本取扱説明書をご理解された **M1940** のオペレータの方が操作に当たってください。

誤ったオペレーションは、本製品またはデバイスを破損させる可能性があります。

静電気による破損を防ぐために、本製品にふれる前に身近な広い面積の金属に素手で触れて、身体の静電気を取り除くようにしてください。

静電気により、本製品またはデバイスを破損する恐れがあります。

本体表面、デバイスソケットおよびエアーフィルタの清掃をしてください。

ほこりがたまったままのご使用は、火災や故障の原因になることがあります。定期的な清掃をしてください。

Empty Socket（赤 **LED**）表示デバイスソケットにデバイスを挿入したままの状態で書き込みはしないでください。

発熱し、本製品またはデバイスを破損する恐れがあります。

PASS/ FAIL の判定は必ずチェックサムを確認してください。

書き込み不良のデバイスが製品に混入する恐れがあります。

付属品についての注意事項

本製品に付属している電源ケーブルは、本製品専用です。

他の製品には絶対にしようしないようにしてください。

目次

目次

ご使用の前に

お客様各位

この度は **MODEL-1940** をお買い上げ頂き、ありがとうございます。

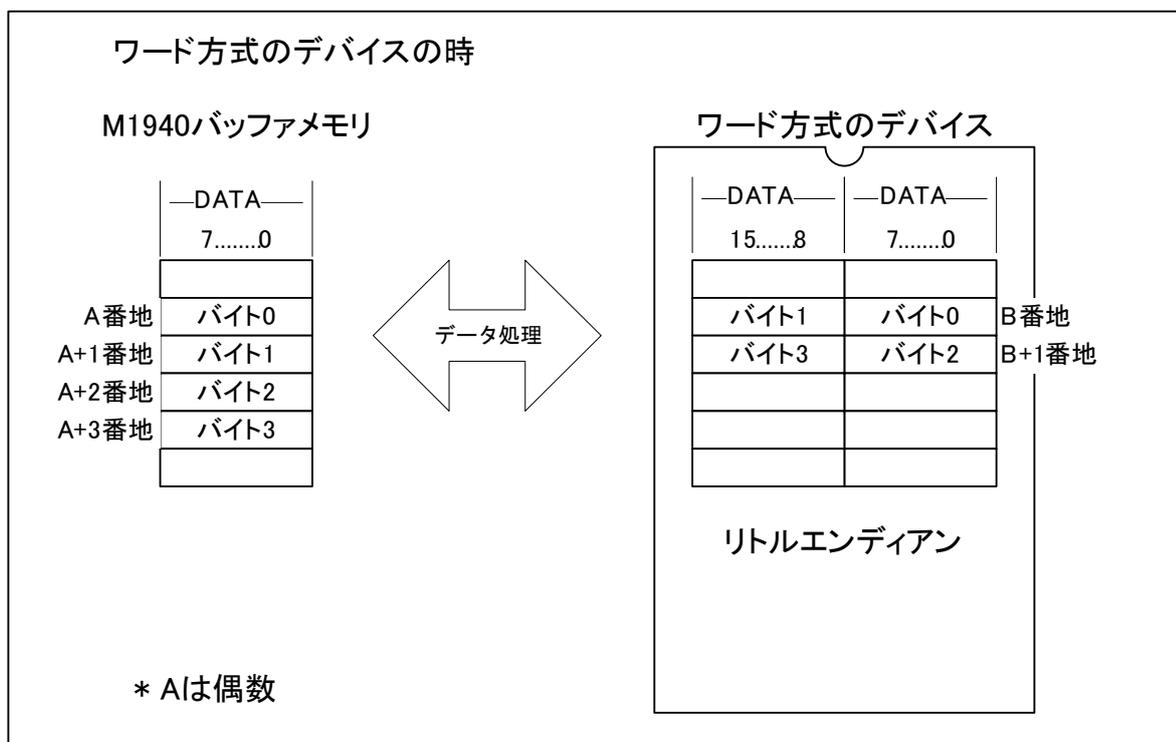
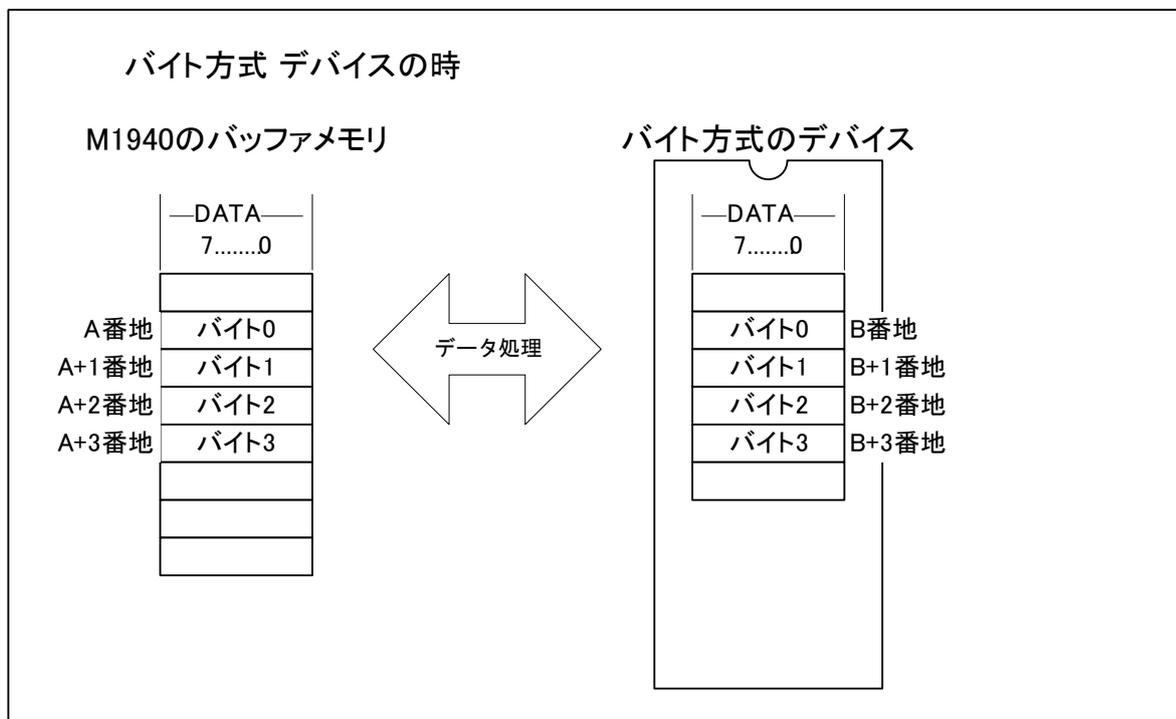
本製品の保証期間は、納入後 1 年とさせて頂きます。但し、保証期間内においても、天災による損傷、ご使用上の操作ミス、お客様による改造・変更、またデバイスソケットの消耗に対する保証は致しかねます。

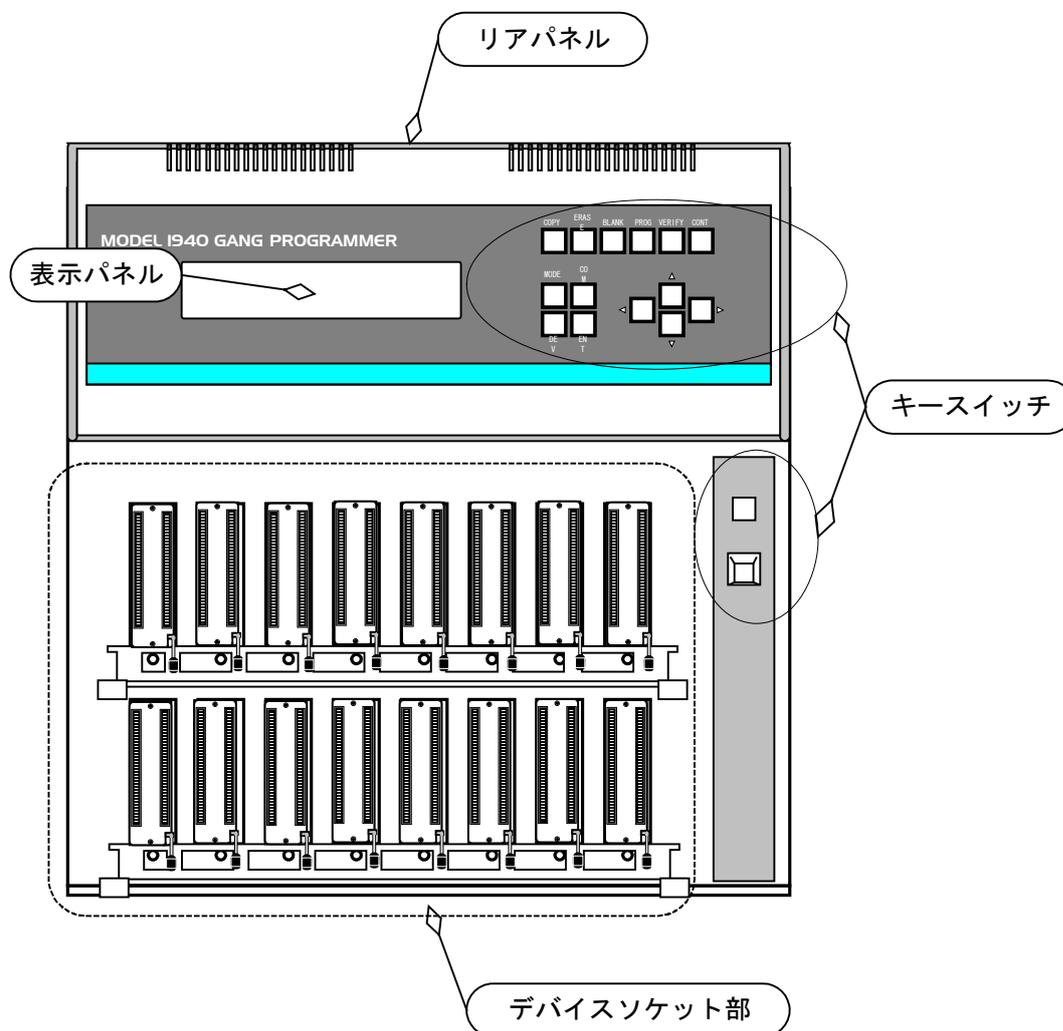
尚、本機を御使用する事で発生した直接的、間接的トラブルに関して、ミナトエレクトロニクス㈱は一切の責任を負いかねます。

ご不明の点は、弊社サービスまたは各営業所にご連絡ください。

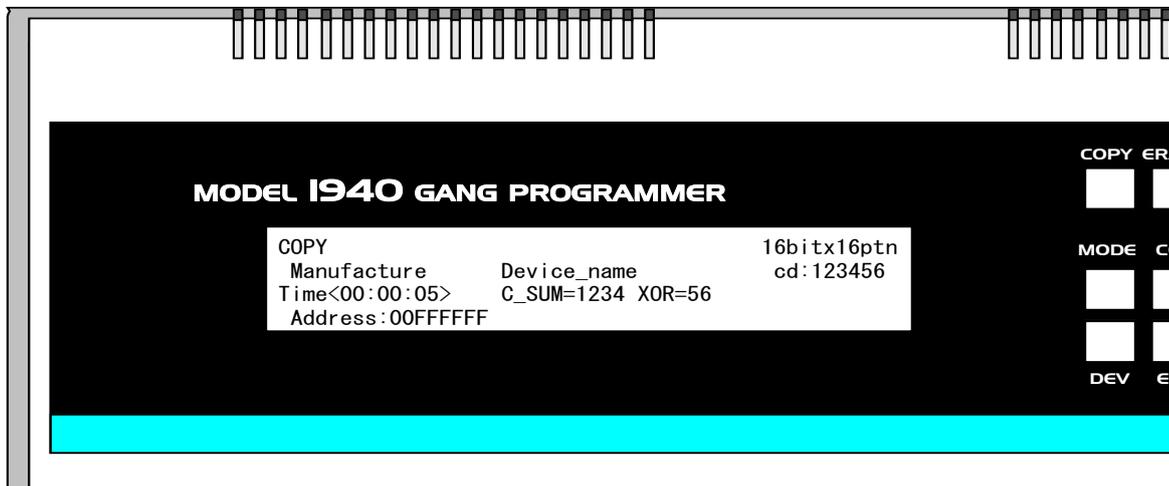
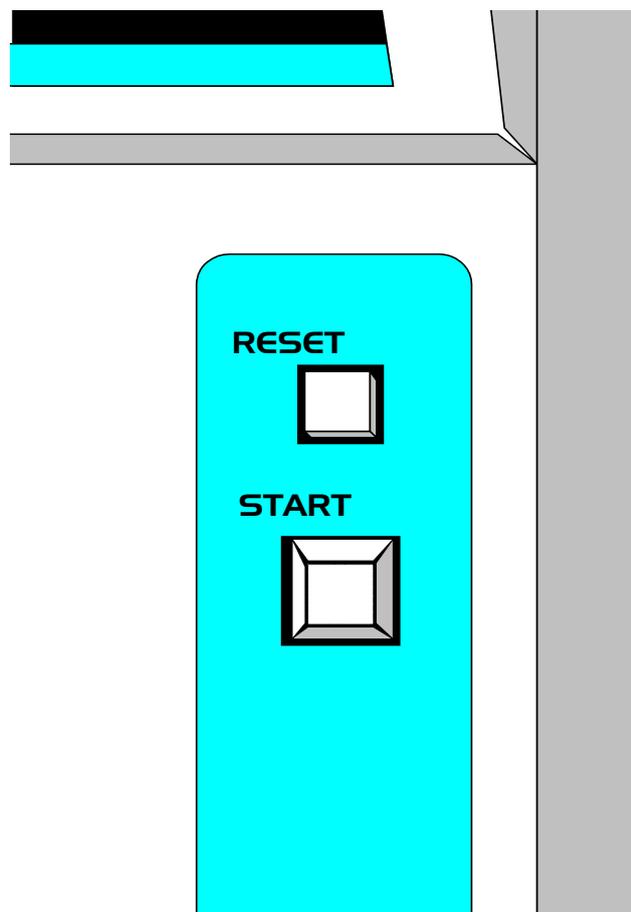
M1940 のバッファメモリの扱い

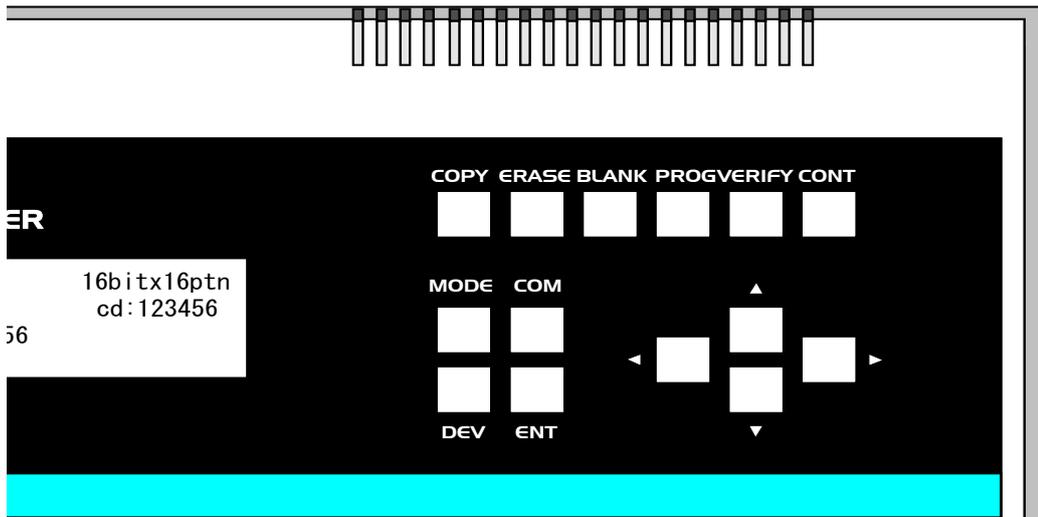
M1940 は、その内部バッファを 8 ビットのバイト方式を基準に各種の操作を扱っています。

また､8 ビットのバイト方式で格納されているバッファデータを 16 ビットのワード方式のデバイスで扱う時には、リトルエンディアンモードを採用しています。必要に応じてバッファデータの編集が必要になることがあります。

各部の名称と機能

M1940 を正しくご使用頂く為に、実際にご使用頂く前に各部の名称と機能概要について説明します。詳しい説明は個々の操作説明にて述べます。

表示パネル

40 文字×4 行の LCD ディスプレイです。

動作設定、操作等のご使用時に必要な情報をこの LCD ディスプレイに表示します。

キースイッチ

START　　　スタートスイッチ
このスイッチを押すと選択された動作を実行します。

RESET　　　リセットスイッチ
実行中の動作を中止する時に押します。

COPY　　COPY キー

デバイスソケット#1 にセットされたデバイスから M1940 のバッファメモリにデータを転送する為の選択キーです。COPY キーを押しただけでは、実動作はしません。

ERASE　　ERASE キー

デバイスソケット#1~#16 にセットされた電気的消去可能なデバイス（EE-PROM タイプ、FLASH タイプ）に対して、書き込まれたデータの消去を選択するキーです。ERASE キーを押しただけでは、実動作はしません。

BLANK　　BLANK キー

デバイスソケット#1~#16 にセットされたデバイスにデータが入っているか否かを確認する為に選択するキーです。BLANK キーを押しただけでは、実動作はしません。

PROG　　PROGRAM キー

デバイスソケット#1~#16 にセットされたデバイスに対して、M1940 バッファメモリの内容を書き込む時に選択するキーです。PROGRAM キーを押しただけでは、実動作はしません。

VERIFY　　VERIFY キー

デバイスソケット#1~#16 にセットされたデバイスと M1940 バッファメモリの内容とを照合する時に選択するキーです。VERIFY キーを押しただけでは、実動作はしません。

CONT　　CONTINUOUS キー

デバイスソケット#1~#16 にセットされたデバイスに対して、連続動作をする時に選択します。CONTINUOUS キーを押しただけでは、実動作はしません。

MODE　　MODE キー

バッファメモリのダンプ、エディット等、M1940 を基本的な動作以外の動作をさせたい時に選択します

COM　　COMMAND キー

特殊操作をする時に用います。

DEV　　Device キー

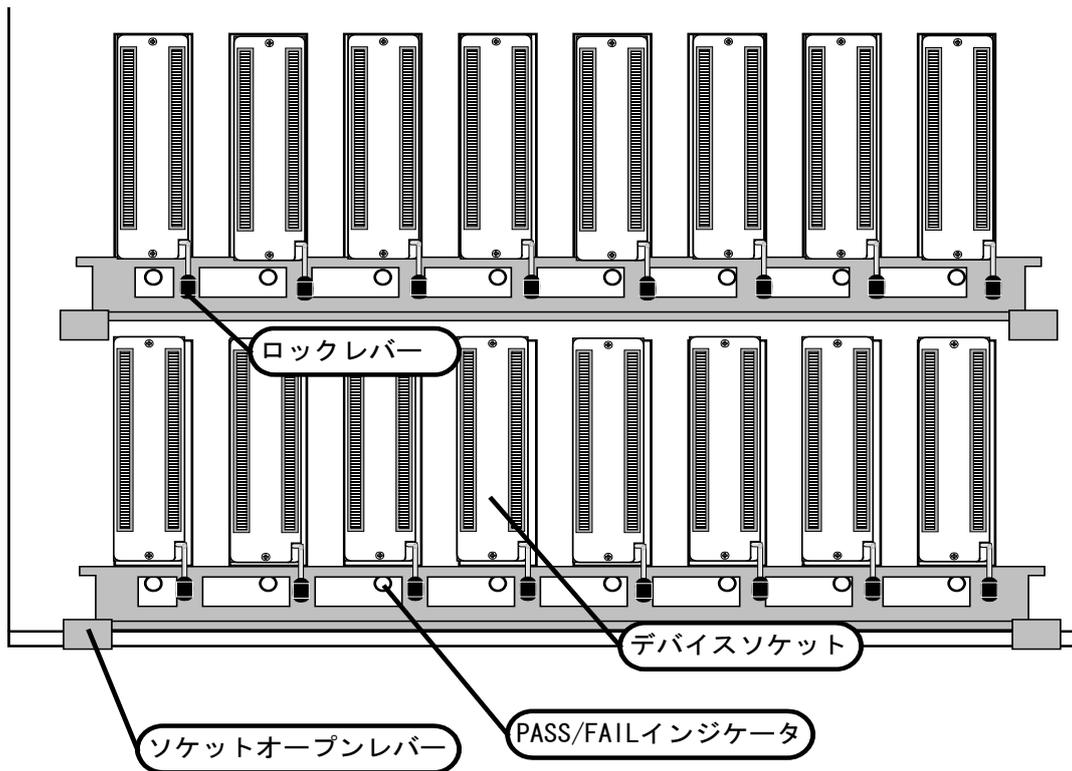
使用されるデバイスを選択する時に使用します。

ENT　　ENT キー

選択された動作状態の決定時に使用します。

◀▶▲▼　　方向キー

各選択画面面内のカーソルの移動時に使用します。上下左右に移動します。上下キーは各メニュー内の値選択にも用います。

デバイスソケット

デバイスソケット

各ターゲットデバイスを個々にセットします。

ロックレバー

このレバーを倒すとターゲットデバイスがデバイスソケットに固定されます。

ソケットオープンレバー

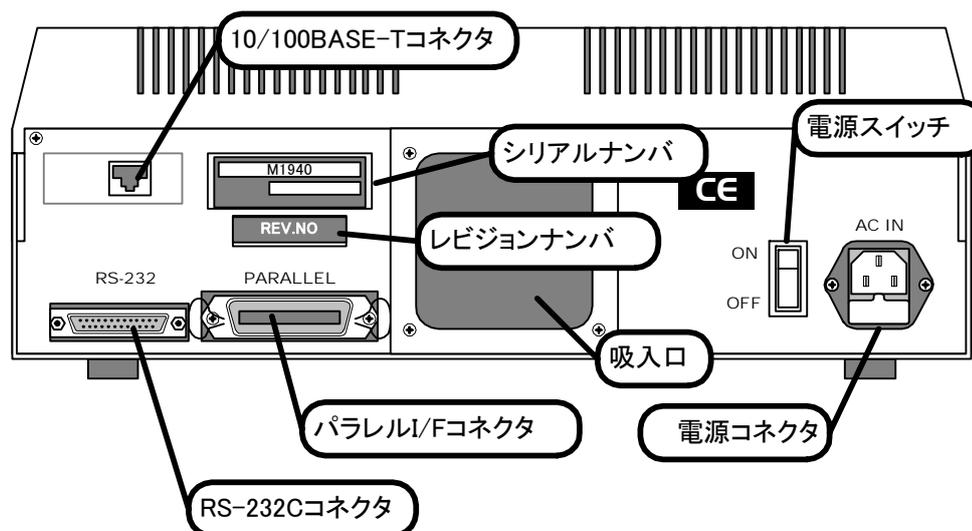
このレバーを押し上げることでロックレバーを 8 個分一度に解除できます。

PASS/FAIL インジケータ

動作結果をデバイスソケット毎に点灯色で表示します。

PASS 時　緑色

FAIL 時　赤色

リアパネル

> ！注意
> 付属の電源ケーブルは本製品専用です。
> 他の製品には絶対に使用しないでください。
> また、AC120V 以下でご使用ください。

電源コネクタ

AC 電源用入力コネクタです。FUSE(3.15A)を内蔵しています。

電源スイッチ

電源スイッチです。

パラレル I/F コネクタ

パラレルインターフェース用コネクタです。

RS-232C コネクタ

シリアルインターフェース（RS232C）用コネクタです。

10/100BASE-T コネクタ（オプション）

Ethernet　10BASE-T および 100BASE-T 用コネクタです。

> ！注意
> 吸入口はふさがないでください。

吸入口

M1940 本体内部冷却用吸入口です。

シリアルナンバ

本体個々に、製造番号を刻印したシールが貼ってあります。お問い合わせの時に確認していただく場合があります。

レビジョンナンバ

ハードウェアのレビジョン管理シールです。お問い合わせの時に確認していただく場合があります。

概要

製品概略

M1940 ギャングプログラマは､大容量化の進む PROM デバイス群に柔軟に対応できるギャングプログラマです｡標準 32 メガバイト（256 メガビット）の大容量バッファメモリを搭載し、16 個同時書き込みパワーを発揮します。

RS232C、パラレルインターフェースはもちろん Ethernet 接続(オプション)等の豊富な外部インターフェースを利用して､パソコン等の機器に接続し､特に高い生産性が求められる FA ラインにおいて、今までに例を見ない抜群のパフォーマンスが得られます。

また特に、書き込みデータの品質を重要視される量産ライン。M1940 はその書き込みスピードからは想像もつかない各種チェック項目を書き込み時に瞬時に実施しています。これによりデバイスの初期不良による、歩留まりの低下も大幅に削減されます。

［特徴］

■ 動作スピードの大幅な向上

■ 256M ビットのバッファメモリを標準搭載
最大 1Gbit まで対応可能

■ 豊富な対応デバイス
既存の変換アダプタも使えます。

仕様

同時書き込み

最大　16 個同時書き込み

ディスプレイ

40 文字×4 行液晶表示パネル

各ソケット対応 2 色 LED ランプ

バッファメモリ

標準 256Mbit（最大 1Gbit）

外部インターフェース

パラレルインターフェース　セントロニクス準拠

シリアルインターフェース　RS232C（標準）または、
Ethernet（10BASE-T or 100BASE-T）
Ethernet 仕様をご希望場合には、RS232C は、使用できません。

動作温度

5-35　[℃]

電源

AC100-120 / AC200－240　[V]
50-60 [Hz]

消費電力

200　[VA] Max

ヒューズ

3.15　[A]

寸法

幅　　：380　[mm]

奥行き：392　[mm]

高さ　：138　[mm]

重量

7　[kg]

基本操作

ここでは、PROM プログラマに求められる基本機能の使用方法を説明しています。

本章では以下の操作方法を説明しています

- ■ 設置と電源の投入
- ■ **DEVICE**
  使用するデバイスを選ぶ
- ■ **COPY**
  マスターデバイスからデータを読み込む
- ■ **ERASE**
  デバイスに書き込まれているデータを消す
- ■ **BLANK**
  デバイスの消去状態のチェック
- ■ **VERIFY**
  デバイスデータの照合
- ■ **PROGRAM**
  デバイスへの書き込み
- ■ **CONTINUOUS**
  連続動作

M1940 は、上記の基本機能を使用するときには、専用キーを持って言いますので、キースイッチによるオペレーションは最小で操作できるようになっています。

操作の詳細を以下に説明します。

設置と電源の投入

電源の投入までの手順およびM1940の設置環境について説明します。

- ■ 周囲に動力系モータを持つ機器や電気溶接機器ののような電気的ノイズ元になるような機器が無いことを確認してください。
- ■ M1940 は水平な状態に置き、揺れや大きな振動の無い場所に設置してください。
- ■ AC 電源ケーブルは、専用のコンセントから取り、たこ足配線は絶対に止めてください。このとき接地付の 3P コンセントから取ることをお勧めしますが、2P コンセントの場合付属のアダプタを使用し、必ずグランド接地処理を施してください。
- ■ M1940 の電源スイッチが OFF になっていることを確認した後、AC 電源ケーブルを M1940 の背面パネルにある電源入力コネクタにさし込みます。
- ■ デバイスソケットに何も挿入されていないことを確認した後、背面パネルの電源スイッチを ON してください。

> !
> 電源投入時の注意
> デバイスおよび変換アダプタが破損する恐れがあります。
> デバイスおよび変換アダプタをデバイスソケットから外してください。

- ■ 自動的に M1940 はセルフチェック（自己診断機能）が始まります。
- ■ 以下の表示が出れば正常です。

```
<M1940 GANG PROGRAMMER SELF CHECK END  >
      << SELF CHECK  ALL PASS >>

                      Time<xx:xx:xx>
```

- ■ 数秒待つとバージョン表示画面になります。
- ■ 前回電源を切る前に選ばれていたデバイスコードを呼び出して基本画面になります

```
M1940     Ver 1.00              NOV-1999
32M byte memory
MINATO ELECTRONICS INC.
```

基本画面

動作モード表示エリア

```
COPY                          8bit x 1ptn
 Manufacture  Device_name       Cd:012345
```

DEVICE　デバイスを選ぶ

動作させるターゲットデバイスを選択する為の操作です。弊社では、この操作をデバイスコードのセットと呼んでいます。M1940 のデバイスコードは、各デバイス毎にユニークなコード番号を割り当てています。なおこのコードは、弊社独自のものであり、デバイスメーカ、他社プログラマには適用できません。

また、弊社の従来機に搭載していましたデバイスの自動設定機能は、M1940 ではサポートしていませんので以下の操作は必須です。

動作させるターゲットデバイスをディスプレイに表示されたメニューにしたがって選択します。ターゲットデバイスのメーカ、容量と型名からオペレータが M1940 の選択画面より選択します。

操作手順

■ **DEV** キーを押すと表示パネルが Manufacture Select 画面に変わります。

```
Manufacture select            cd:09----
 ALLIANCE    AMD         ASAHIKASEI
 ATMEL       Catalyst    CYPRESS
 EXEL        FAIRCHILD [ FUJITSU       ]
```

! ヒント
設定画面を戻りたい時には **DEV** キーを押します。

■ 方向キーでカーソル［　］をターゲットデバイスのメーカにあわせて **ENT** キーを押します。次に表示パネルが Capacity select 画面に変わります。

```
Capacity select               cd:0908--
  256K   512K   1M     2M     4M
  8M     16M  [ 32M ]  64M    128M
  256M   other
```

■ 方向キーでカーソル［　］をターゲットデバイスの容量にあわせて **ENT** キーを押します。次に表示パネルが Device select 画面に変わります。

■ 方向キーでカーソル［　］をターゲットデバイスの型名にあわせて **ENT** キーを押します。

```
Device select                 cd:090870
[MBM29DL32X*T     ]  MBM29DL32X*B
 MB84VD2218X         MB84VD2219X
```

! 設定終了は、**START** キー

■ ここまでの設定内容が画面に表示されます。動作させるターゲットデバイスの設定になっていることを確認します。

```
Selected device
     Manufacture          Cd:123456
     Device_name          32M
           OK -> [START] key
```

■ 設定か正しければ **START** キーを押します。

デバイスコードのセット完了です。

```
                      NO   16bitx 1ptn
 Manufacture    Device_name    Cd:??????
```

COPY　　マスターデバイスからデータを読み込む

扱いたいデータがデバイス内に書き込まれている時は、COPYコマンドを使用します。

ここでは、そのデバイス（マスターデバイス）から M1940 内のバッファメモリへのデータのロード方法を説明します。

COPY モードの操作手順

！
マスターデバイスの
チェックサムをあらかじめ
確認しておいてください。

■デバイスコードをセットします。

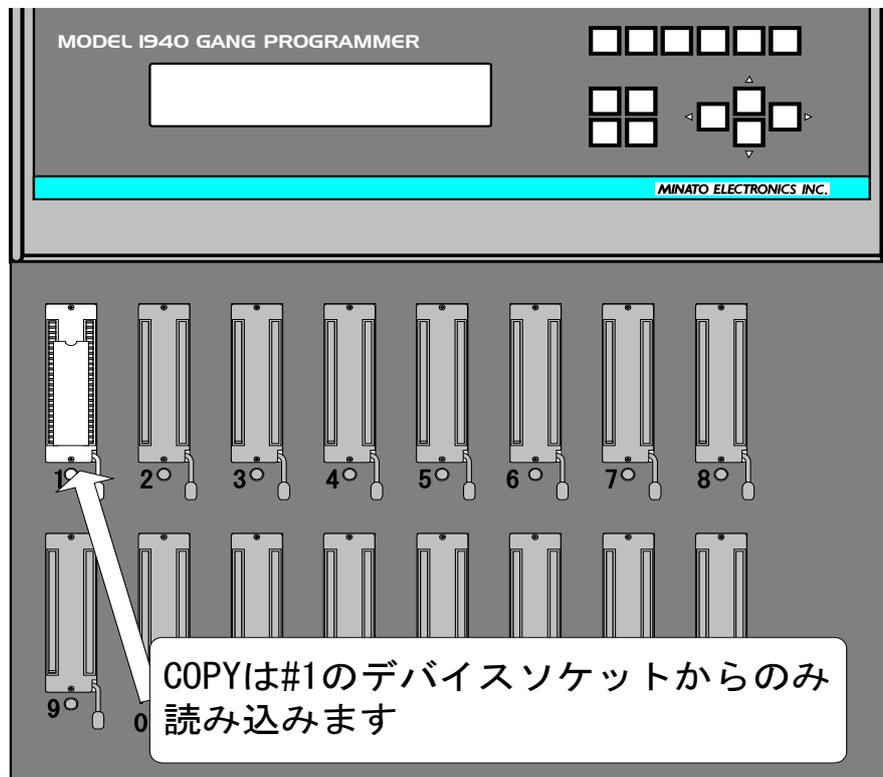
■マスタデバイスをデバイスソケット＃１に挿入します。

■マスターデバイスのデバイスコードをセットします。

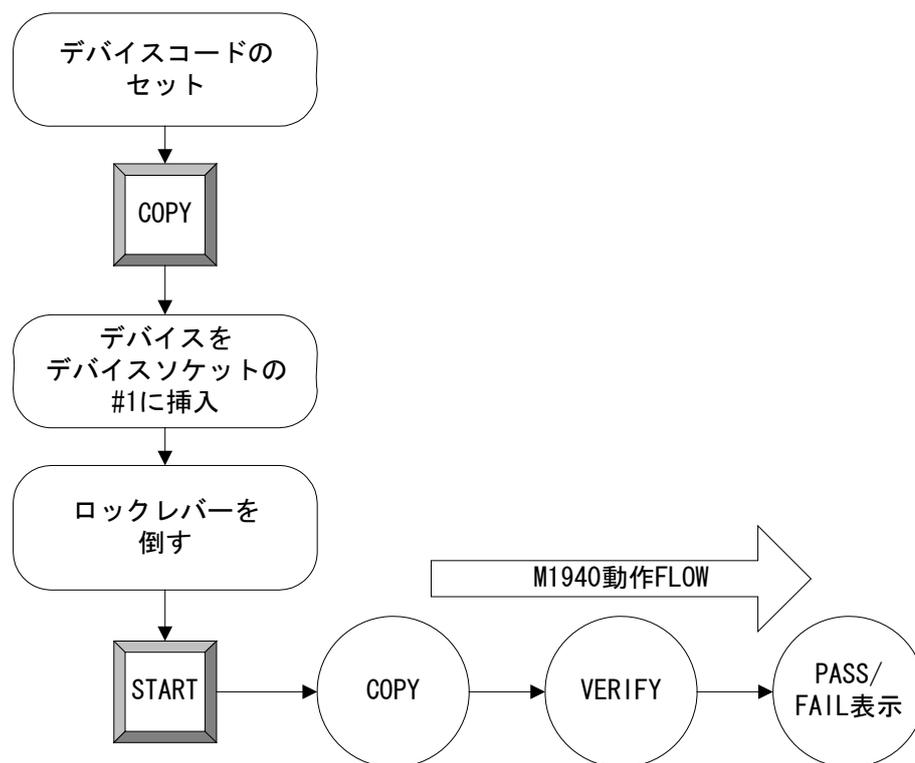
■デバイスソケットのロックレバーを倒します。

■**COPY** キーを押します。

■**START** キーを押します。

■LED と表示パネルのチェックサムの確認します。

！
#1 ソケット以外にはデバイスをセットしないでください。

COPY モード動作フロー

M1940 内では、下に示すような順番でします

ERASE　デバイスに書き込まれているデータを消す

電気的消去可能デバイス（EE-PROM タイプ、FLASH タイプ）に対して、書き込まれたデータを消去する時は、ERASE コマンドを使用します。

ERASE モードの操作手順

■デバイスコードをセットします。

■**ERASE** キーを押します

■データを消去したいデバイスをデバイスソケット（#1~#16）に挿入します。

■デバイスソケットのロックレバーを倒します。

■**START** キーを押すと実行します。
このとき 16 個のデバイスソケットの内 1 つでもデバイスを挿入していない空のソケットがあると表示パネルに
Empty Socket を表示して空のデバイスソケットに赤 LED を点灯させて動作を中断します。
続けて実行したい時には、再度 **START** キーを押します。

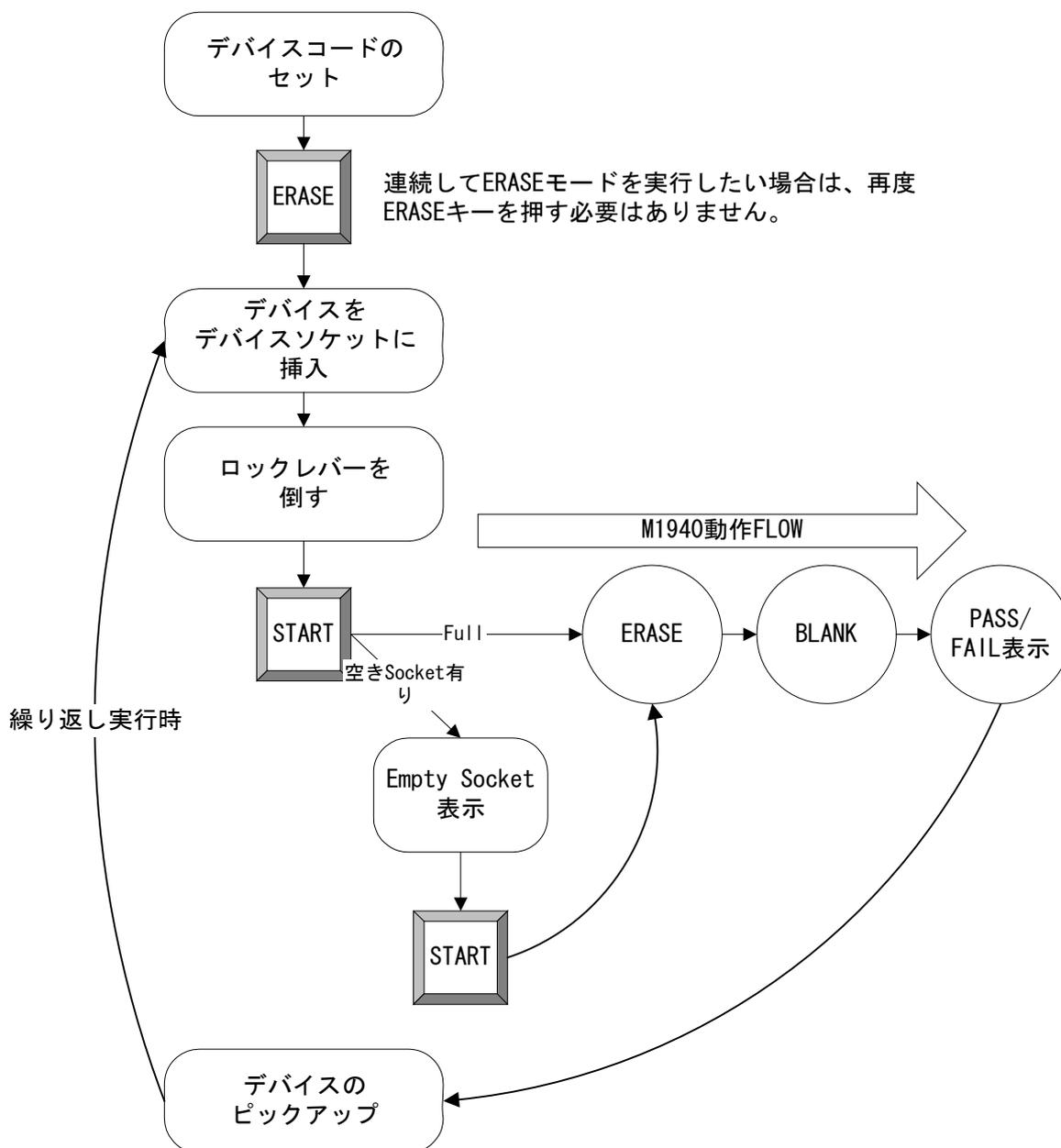
■LED と表示パネルにより PASS/FAIL を確認してください。

■デバイスをデバイスソケットから取り外します。

> !
> デバイスを
> 取り除いてください
>
> Empty Socket を表示しているデバイスソケットにデバイスがセットされたまま動作を実行するとデバイスを破損する恐れがあります

ERASE モード動作フロー

M1940 内では、下に示すような順番で動作します。

BLANK　デバイスの消去状態のチェック

デバイスが消去状態か否かを確認する時は、BLANK コマンドを使用します。

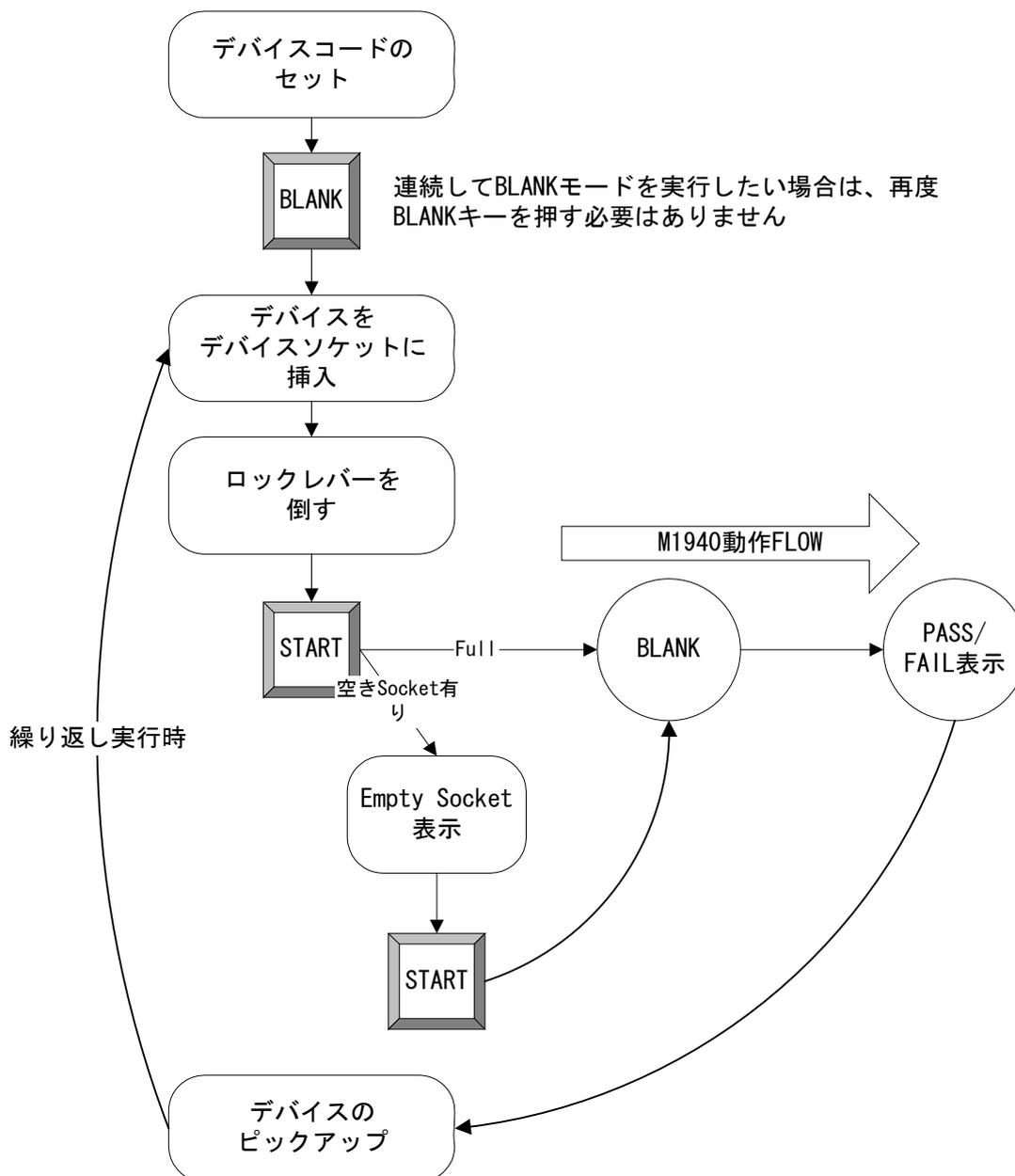
BLANK モードの操作手順

- ■ デバイスコードをセットします
- ■ 消去状態を確認したいデバイスをデバイスソケット（#1~#16）に挿入します。
- ■ デバイスソケットのロックレバーを倒します。
- ■ **BLANK** キーを押します。
- ■ **START** キーを押します。
  このとき 16 個のデバイスソケットの内 1 つでもデバイスを挿入していない空のものがあると表示パネルに
  Empty Socket を表示して空のデバイスソケットに赤 LED を点灯させて動作を中断します。
  続けて実行したい時には、再度 **START** キーを押します。
- ■ LED と表示パネルにより PASS/FAIL を確認してください。
- ■ デバイスをデバイスソケットより取り外します。

> !
> デバイスを
> 取り除いてください
>
> Empty Socket を表示しているデバイスソケットにデバイスがセットされたまま動作を実行するとデバイスを破損する恐れがあります

BLANK モード動作フロー

M1940 内では、下に示すような順番で動作します。

VERIFY　デバイスデータの照合

デバイスに書かれたデータの内容とM1940内のバッファメモリ内の内容とを照合します。通常、照合する時のデバイスからの読み込み条件を変えて数種類のパターン実行します。

4種類のVERIFYの大まかな違いは以下のようになっています。

	電源電圧	データ線の負荷
VERIFY1	VccL(Verify_L)	Pull-up to Vcc
VERIFY2	VccL(Verify_L)	Pull-down to GND
VERIFY3	VccH(Verify_H)	Pull-up to Vcc
VERIFY4	VccH(Verify_H)	Pull-down to GND

VccH：電源電圧最大値（データシート上）

VccL：電源電圧最小値（データシート上）

実行されるパターンはデバイスのタイプによって異なります。基本的には、以下に示す2タイプです。

タイプ	VERIFY パターン			
FLASH		VERIFY2 ⇒	VERIFY3	
EP-ROM/ EE-PROM	VERIFY1 ⇒	VERIFY2 ⇒	VERIFY3 ⇒	VERIFY4

VERIFYモードの操作手順

■デバイスコードをセットします

■**VERIFY** キーを押します

■データ照合をしたいデバイスをデバスソケット（#1~#16）に挿入します。

■デバイスソケットのロックレバーを倒します。

■**START** キーを押します。
このとき16個のデバイスソケットの内1つでもデバイスを挿入していない空のものがあると表示パネルに
Empty Socket を表示して空のデバイスソケットに赤LEDを点灯させて動作を中断します。
続けて実行したい時には、再度 **START** キーを押します。

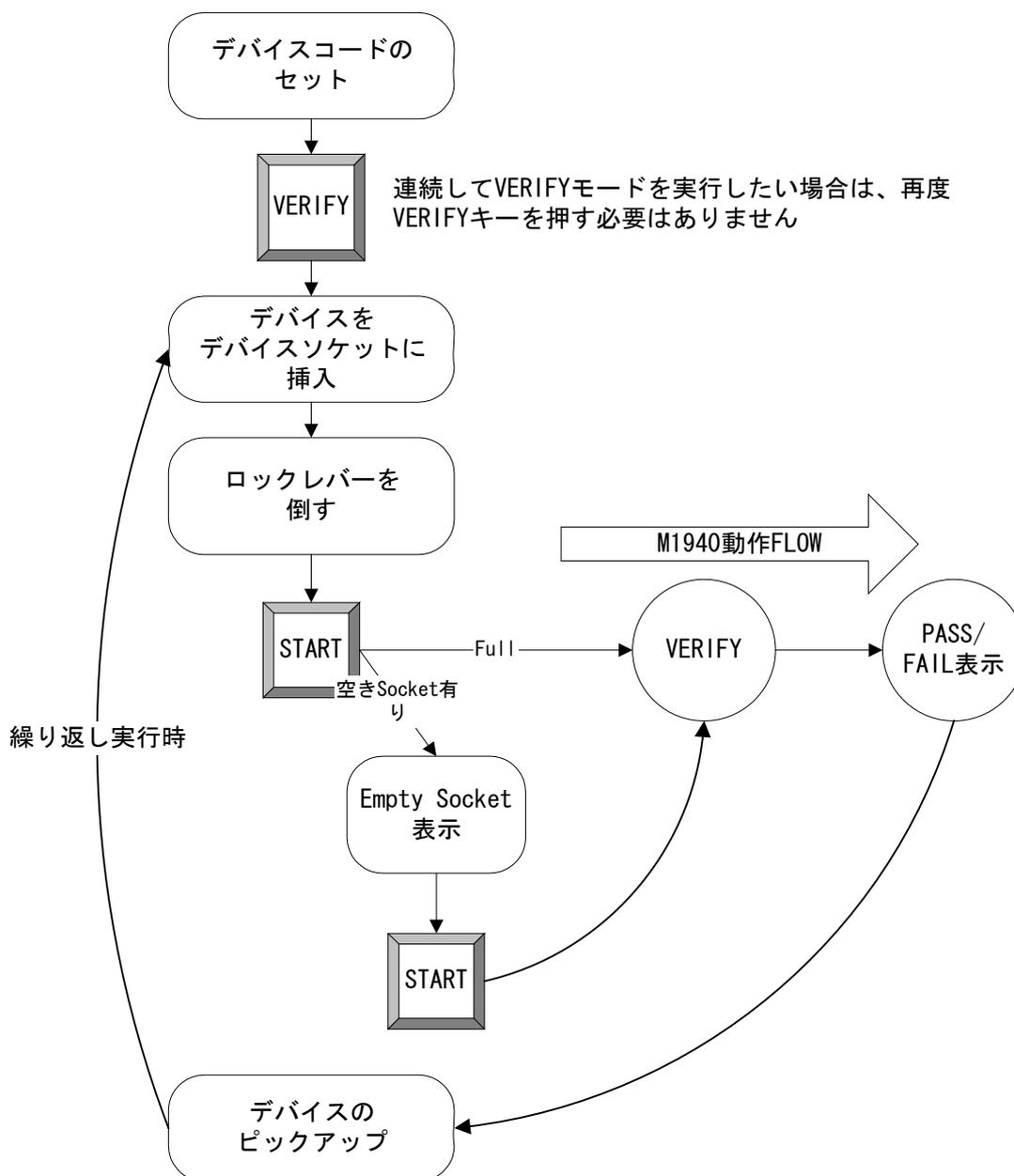
■LEDと表示パネルのチェックサムによりPASS/FAILを確認してください。

■デバイスをデバイスソケットより取り外します。

!
デバイスを
取り除いてください

Empty Socketを表示しているデバイスソケットにデバイスがセットされたまま動作を実行するとデバイスを破損する恐れがあります

VERIFY モードの動作フロー

M1940 内では、下に示すような順番で動作します。

PROGRAM　デバイスへの書き込み

M1940 内のバッファメモリの内容をデバイスに書き込みたい時は、PROGRAM コマンドを使用します。

PROGRAM モードの操作手順と

■デバイスコードをセットします

■**PROGRAM** キーを押します

■書き込みを行いたいデバイスをデバイスソケット（#1~#16）に挿入します。

■デバイスソケットのロックレバーを倒します。

■**START** キーを押します。
このとき 16 個のデバイスソケットの内 1 つでもデバイスを挿入していない空のものがあると表示パネルに
Empty Socket を表示して空のデバイスソケットに赤 LED を点灯させて動作を中断します。
続けて実行したい時には、再度 **START** キーを押します。

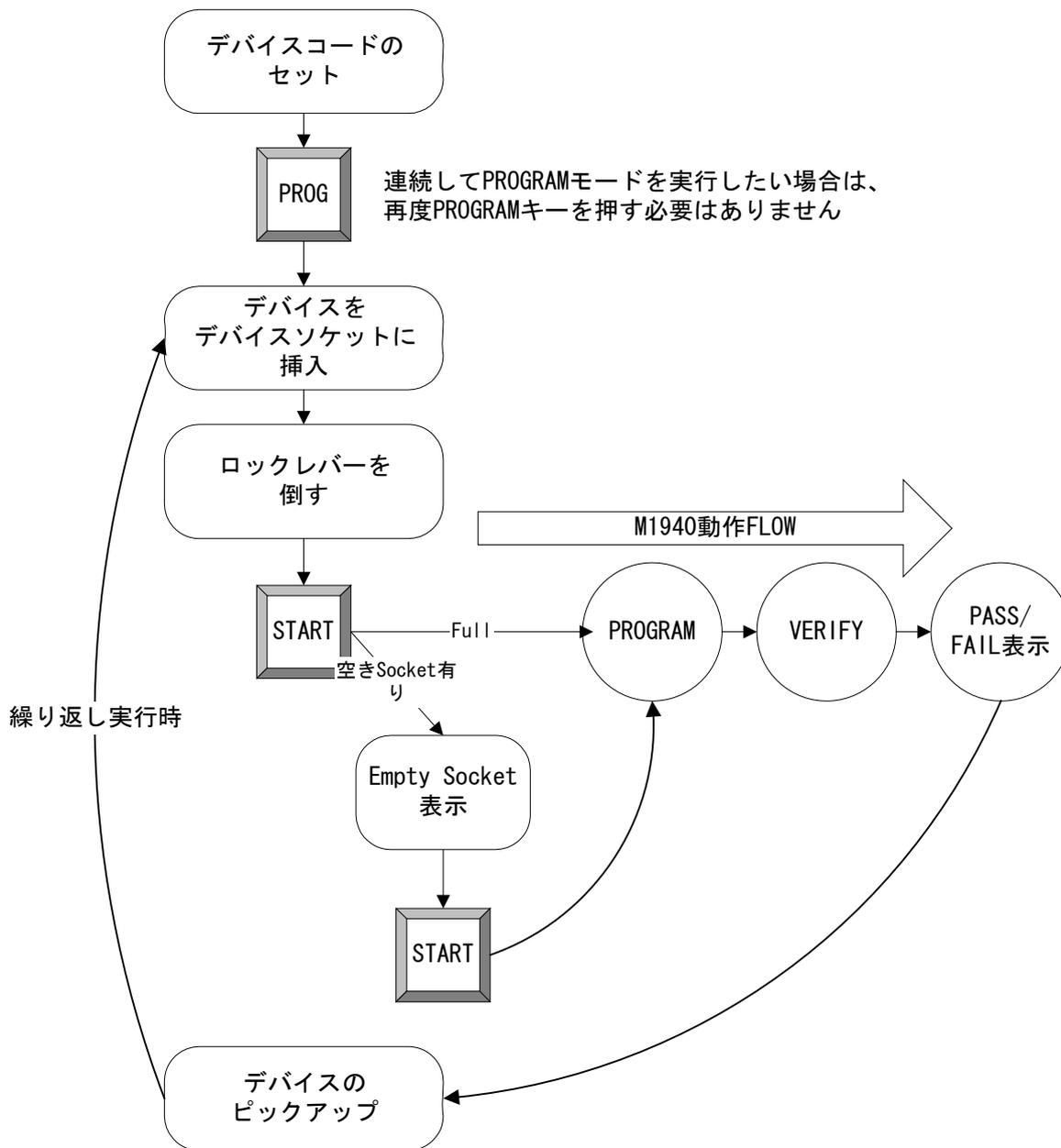
■LED と表示パネルのチェックサムにより PASS/FAIL を確認してください。

■デバイスをデバイスソケットより取り外します。

!
デバイスを
取り除いてください

Empty Socket を表示しているデバイスソケットにデバイスがセットされたまま動作を実行するとデバイスを破損する恐れがあります

PROGRAM モード動作フロー

M1940 内では、下に示すような順番で動作します。

CONTINUOUS 連続動作

M1940 内のバッファメモリの内容をデバイスに書き込みたい時に弊社が推奨するデバイスへの動作順序をこのモードで自動的に順次実行します。

デバイスのタイプが電気的消去（M1940 の ERASE モード）をサポートしている FLASH/EE-PROM タイプと、サポートしていない EP-ROM タイプで操作手順と内部フローが異なっています。

CONTINUOUS モードの操作手順

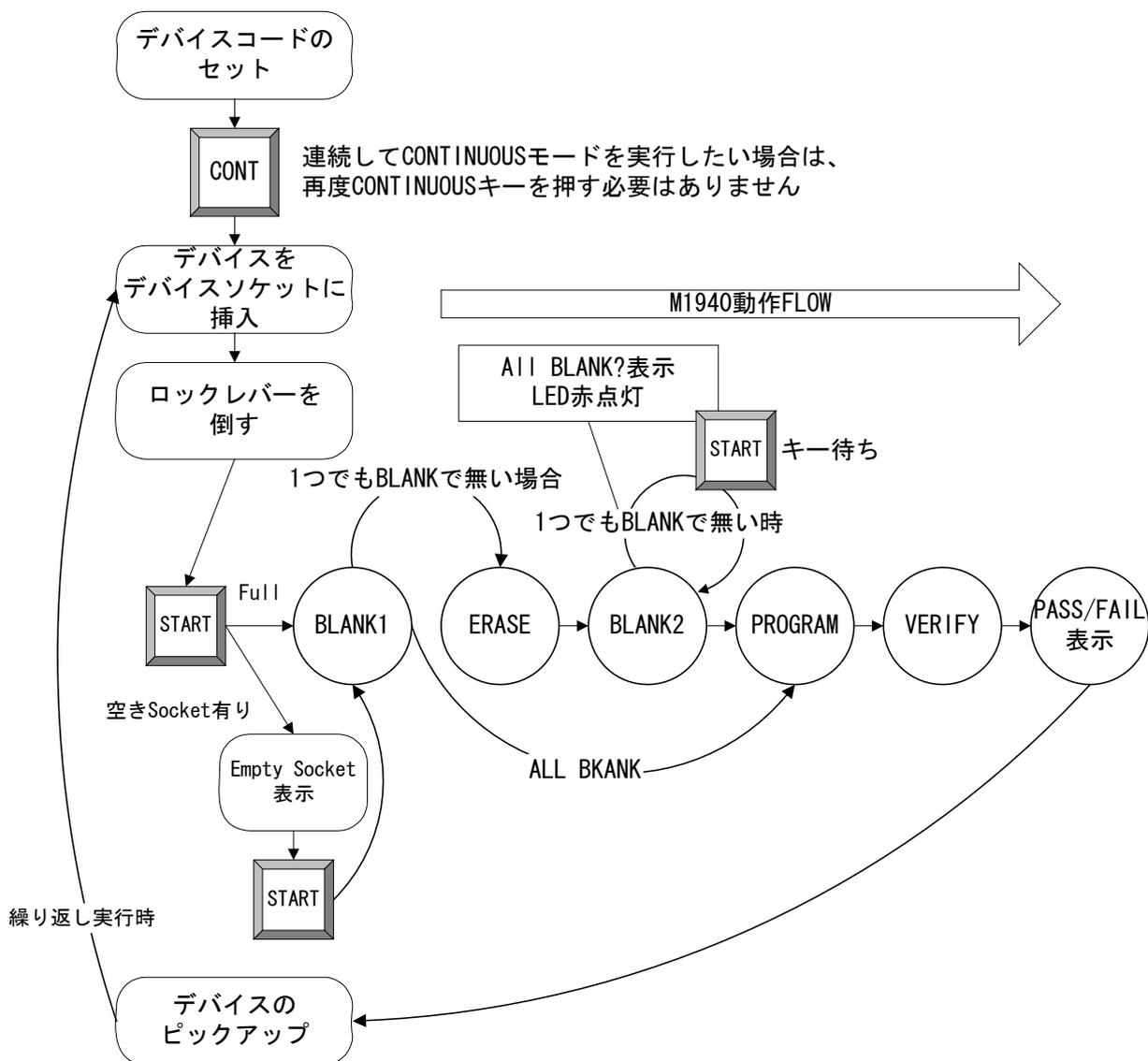
- ■ デバイスコードをセットします
- ■ **CONT** キーを押します
- ■ 書き込みを行いたいデバイスをデバイスソケット（#1~#16）に挿入します。
- ■ デバイスソケットのロックレバーを倒します。
- ■ **START** キーを押します。
  このとき 16 個のデバイスソケットの内 1 つでもデバイスを挿入していない空のものがあると表示パネルに
  Empty Socket を表示して空のデバイスソケットに赤 LED を点灯させて動作を中断します。
  続けて実行したい時には、再度 **START** キーを押します。
- ■ LED と表示パネルのチェックサムにより PASS/FAIL を確認してください。
- ■ デバイスをデバイスソケットより取り外します。

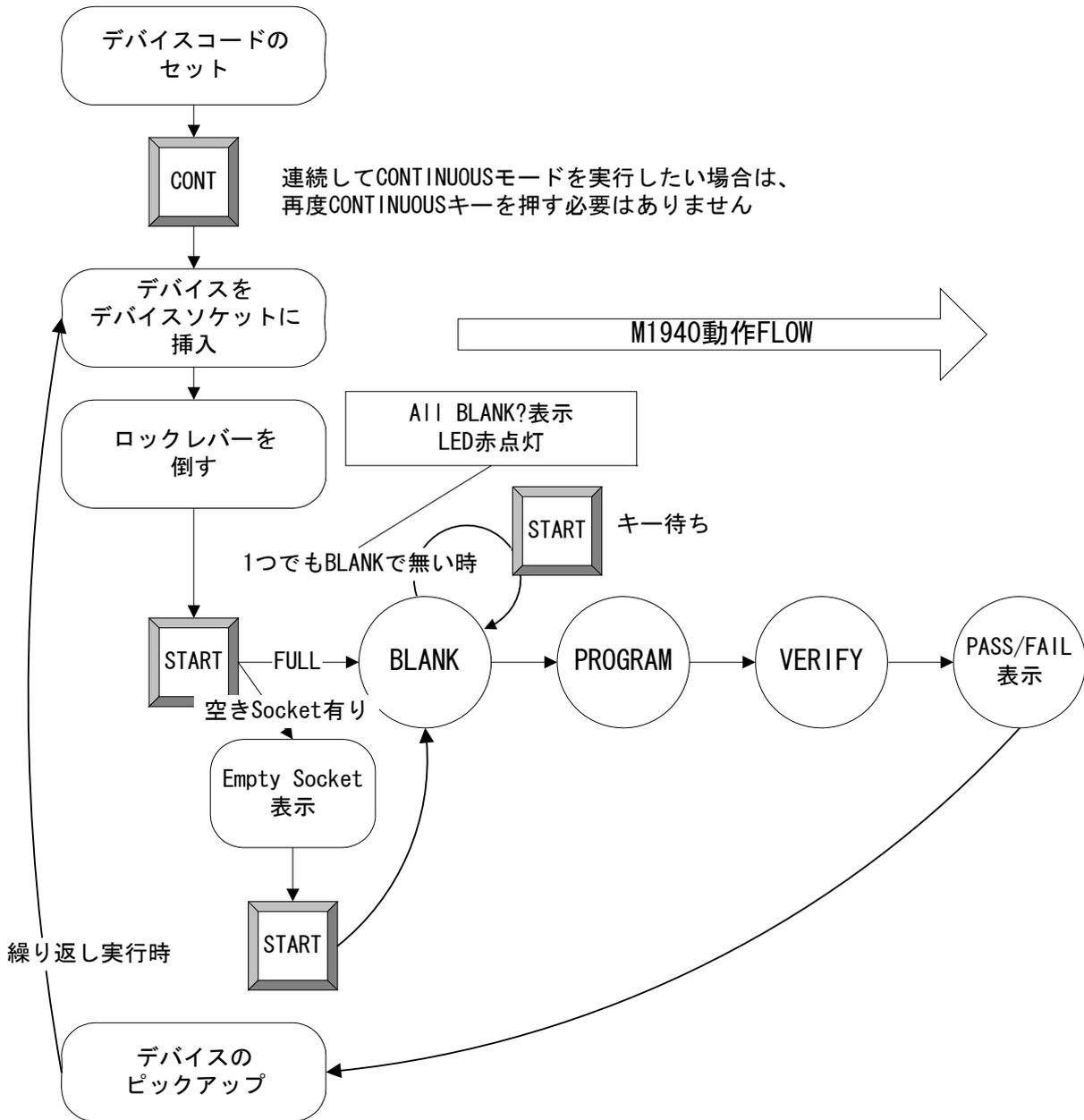
!
デバイスを
取り除いてください

Empty Socket を表示しているデバイスソケットにデバイスがセットされたまま動作を実行するとデバイスを破損する恐れがあります

CONTINUOUS モード動作フロー1

（デバイスが FLASH/EE-PROM タイプ時）

M1940 内では、下に示すような順番で動作します。

CONTINUOUS モード動作フロー2
（デバイスが EP-ROM タイプ時）

応用操作

【新機能】Multi PAE
v1.50 以上

M1940 は､前述しました基本操作の機能で PROM プログラマとしての機能のほとんどをご使用可能ですが、以下に説明します操作を行うことで、多彩な応用的な操作が可能です。

本章では以下の操作方法を説明しています

■動作範囲を設定する	PAE mode
	Multi PAE
■READ 動作時の電源電圧変更	Read VCC
■ベリファイパターンの選択	Verify pattern
■繰り返し実行機能	Repeat mode
■デバイスのプロテクト情報	Protect mode
■プロテクト情報の変更	Protect setting
■チェックサムと排他的論理和の計算	Check sum
■バッファメモリのイニシャライズ	Buffer init
■バッファデータの表示と編集	Buffer DUMP/EDIT
■バファデータの Byte スワップ	Byte swap
■バッファデータの Word スワップ	Word swap
■デバイスチェック／ブザー／LED	Devchk/BZ/LED
■Selfcheck の設定	Selfchek mode
■ソフトウェアのバージョンアップ	System update

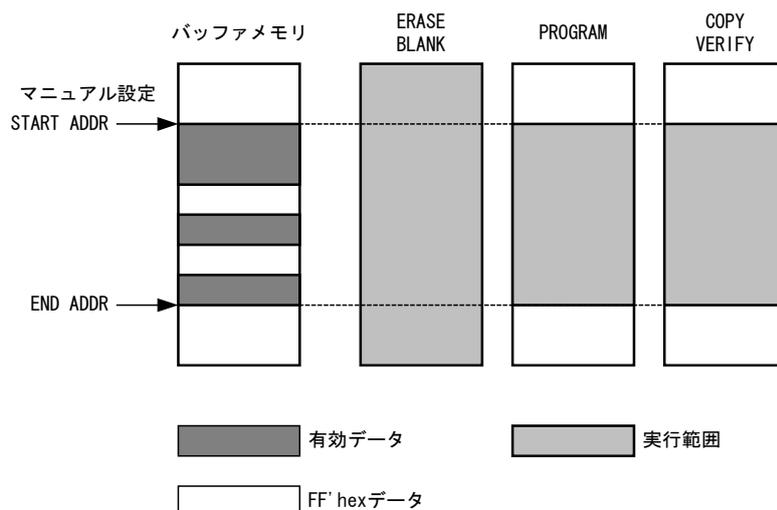
！
MODE キーを押します

これらの機能を操作する為には、**MODE** キーを押して操作します。
詳細を以下に説明します。

PAE mode　動作範囲の設定をする

通常動作では、選ばれているデバイスの持つメモリアドレスの全てのアドレスに対して M1940 は各動作を実行します。本モードを使用することで必要な動作範囲を設定することができます。

本体バージョン V1.50 以上では､以下の Single PAE と Multi PAE の 2 種類 PAE モードで動作範囲を設定できます。

Single PAE

１つのスタートアドレスと１つのエンドアドレスをマニュアル操作で設定できます。

設定できるアドレスは、デバイスの書き込み方法によって異なります。下記の 3 種類の設定値がありますが、M1940 のシステムが自動判別していますので操作上意識することなく設定できます。

	Device start Address	Device end Address	Buffer start Address
バイト書き込み	1 Address 毎	1 Address 毎	1 Address 毎
ワード書き込み	1 Address 毎	1 Address 毎	Even Address 毎
複数バイト／複数ワード書き込み	下 2 桁が 00 Address 毎	下 2 桁が FF Address 毎	下 2 桁が 00 Address 毎

Multi　PAE

Flash メモリの多くはセクタでメモリエリアを管理しています。

Multi PAE モードでは、そのセクタ毎にいくつでもスタート／エンドアドレスを持つことが出来ます。　設定方法は Single PAE のようにマニュアル操作での設定はできず、M1940 がバッファメモリの内容と選択されているデバイスのセクタ情報を用いて設定します。

M1940 は実行範囲の識別を FF'hex データにより判別します。各セクタに対応するバッファメモリの内容に FF'hex 以外のデータが一つでも存在した時には、そのセクタは PROGRAM を実行します。また、セクタに対応するバッファメモリの内容が全て FF'hex の時にはそのセクタの全てのアドレスをスキップします。

スキップ動作をするのは PROGRAM だけです。その他の COPY、 ERASE、 BLANK、 VERIFY はデバイスの持つアドレスの全範囲に動作します。

	バッファメモリ	ERASE BLANK	PROGRAM	COPY VERIFY
Sector 0	FF' hex			
1	FF' hex			
2				
3				
4	FF' hex			
5				
6	FF' hex			
7				
8	FF' hex			
9	FF' hex			

有効データ

実行範囲

Single PAE mode 操作手順

Device func ⇒ PAE mode ⇒ Single PAE mode

!
画面を戻りたい時は、
DEV キー

■ **MODE** キーを押す

```
Mode menu
 Device func          Buffer operation
 I/0 command          System config
 Remote mode
```

■ 方向キーで[ ]を Device function に合わせます。
ENT キーを押すと表示パネルは Device function menu になります。

```
Device function
 Address mode          PAE mode
 Read VCC              VERIFY pattern
 Protect mode          Repeat mode
```

■ 方向キーで[ ]を PAE mode に合わせ **ENT** キーを押すと表示パネルは PAE mode menu になります。

```
PAE mode menu
  Clear PAE mode       Single PAE mode
  Multi PAE mode
```

■ 方向キーで[ ]を Single PAE mode に合わせ **ENT** キーを押すと表示パネルは PAE mode になります。

```
PAE mode                 OK -> [START] key
Device start address =[0000000]
Device end   address = 7FFFFFF
Buffer start address = 0000000
```

ENT

!
設定終了は、**START** キー

■ 方向キー左右でカーソル _ を変更したいアドレスの桁に合わせます。

■ 方向キー上下でアドレスの数値が変更します。

■ **ENT** キーで[ ]で囲まれる項目が移動します。

■ 設定が済んだら、**START** キーを押します。

■ 確認ブザーが鳴って、基本画面に動作範囲が設定されている事を示す PA の表示がされて動作範囲の設定完了です

!
デバイスコードをセットするか電源を切ると、この設定はクリアされます。

動作範囲が変更されているとき表示

Multi PAE mode 操作手順

Device func ⇒ **PAE mode** ⇒ **Multi PAE mode**

■ **MODE** キーを押す

！
画面を戻りたい時は、
DEV キー

```
Mode menu
 Device func        Buffer operation
 I/O command        System config
 Remote mode
```

■ 方向キーで[ ]を Device function に合わせます。
ENT キーを押すと表示パネルは Device function menu になります。

```
Device function
 Address mode        PAE mode
 Read VCC            VERIFY pattern
 Protect mode        Repeat mode
```

■ 方向キーで[ ]を PAE mode に合わせ **ENT** キーを押すと表示パネルは PAE mode menu になります。

```
PAE mode menu
  Clear PAE mode      Single PAE mode
  Multi PAE mode
```

■ 方向キーで[ ]を Multi PAE mode に合わせ **ENT** キーを押すと M1940 はバッファ内を検索して有効データのあるセクタの数を表示します。

！
設定終了は、**START** キー

```
Multi PAE mode

 Enable =   15/65 blocks
    OK -> START key
```

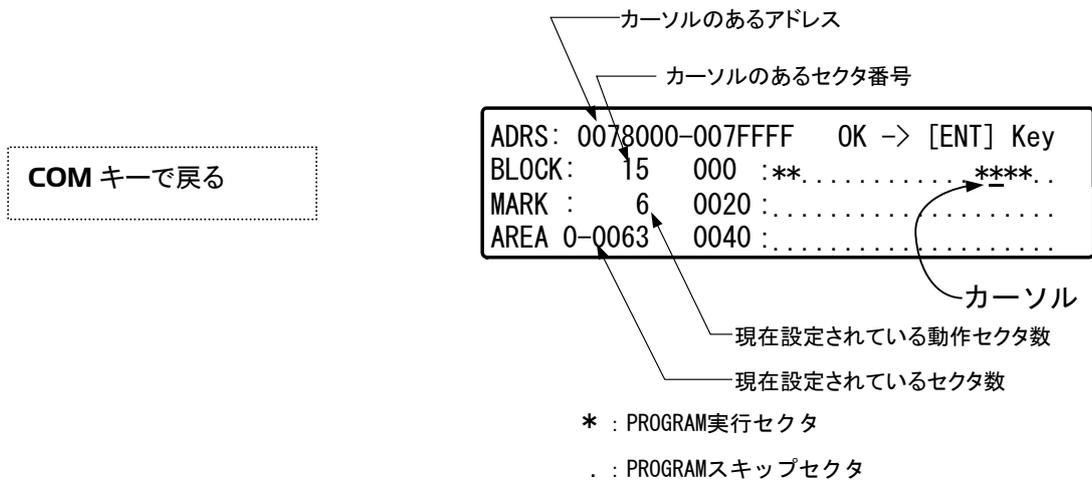
COM キーで詳細表示

■ **START** キーを押して登録完了です。
詳細を表示したい場合は、ここで **COM** キーを押します。

Multi PAE が設定されているとき表示

```
 BLANK        MA         NO  16bit x 1ptn
 intel        MBM29F033C       cd:0E0875
```

Multi PAE mode 詳細表示

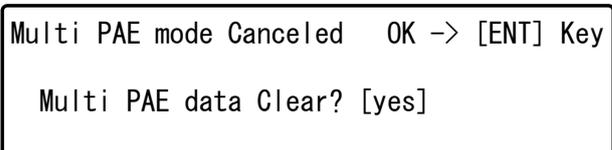
COM キーで戻る

Multi PAE mode クリアー

■ PAE mode menu を表示させて、Clear PAE mode を選択します。

```
PAE mode menu
  Clear PAE mode      Single PAE mode
  Multi PAE mode
```

■ Multi PAE モードが設定されていると確認画面が表示されます。

```
Multi PAE mode Canceled   OK -> [ENT] Key

  Multi PAE data Clear? [yes]
```

■ **ENT** キーでクリアーされます。

Read VCC　動作時の電源電圧変更

リード動作時のデバイスへ与える電圧を変えることが出来ます。M1940は、デバイスからのデータリードは、COPY、BLANK、VERIFYそれぞれ別の意味を持って動作しています。

ここで変更できるREAD動作時の電源電圧とは、BLANKとVERIFY動作時のデバイスに供給する電圧です。COPY時の電圧の変更は出来ません。

BLANKチェック時の電源電圧を1種類。
VERIFY時は電源電圧の最大値と最小値を設定します。Verify_Hはデバイスへ与える電圧の最大値の設定です。Verify_Lは最小値の設定です。未設定の場合のVerify_H, Verify_Lは、各デバイスの定格値に設定されています。

Verify_H　=　最大値
Verify_L　=　最小値

Read VCC 操作手順

Device func ⇒ **Read VCC**

■ **MODE** キーを押す

```
Mode menu
 Device func        Buffer operation
 I/O command        System config
 Remote mode
```

！画面を戻りたい時は、**DEV** キー

■ 方向キーで[ ]を Device function に合わせます。
ENT キーを押すと表示パネルは Device function menu になります。

■ 方向キーで[ ]を Read Vcc に合わせます。

```
Device function
 Address mode        PAE mode
 Read VCC            VERIFY pattern
 Protect mode        Repeat mode
```

！設定終了は、**START** キー

■ **ENT** キーを押すと表示パネルは Read VCC 画面になります。

■ 方向キー上下で[ ]内の電圧の数値が変更出来ます。

■ **ENT** キーを押すと[ ]で囲まれる項目が移動します。

```
Read VCC COPY : 3.30V   OK -> [START]key
            BLANK:[ 3.30V  ]
        Verify_L :  3.00V
        Verify_H :  3.60V
```

！
デバイスコードをセットするか電源を切ると、この設定はクリアされます。

■ 設定が終了には、**START** キーを押します。

■ 確認ブザーが鳴って、基本画面にリード時の電源電圧が変更されている事を示す VC の表示がされて動作範囲の設定完了です

リード時のVCCが変更されているとき表示

```
                   VC       8bit x 1ptn
 Manufacture  Devicename      Cd:??????

              *** SET END ***
```

Verify pattern ベリファイパターンの選択

VERIFY パターン

VERIFY 動作が実行されるモードの時の VERIFY 実行パターンを選べます。4 パターン、2 パターン、1 パターンの 3 種類のパターンが選択可能です。
未設定の時にはセットされたデバイスが、EP-ROM/EE-PROM タイプの場合とFLASHタイプの場合で以下のVERIFYパターンが実行されます。

VERIFY パターンの詳細は、基本操作の **VERIFY** を参照してください。

■ EP-ROM/EE-PROM タイプ
未設定状態で 4 パターンの VERIFY 動作をします。
VERIFY1 ⇒ VERIFY2 ⇒ VERIFY3 ⇒ VERIFY4

■ FLASH タイプ
未設定状態で 2 パターンの VERIFY 動作をします。
VERIFY2 ⇒ VERIFY3

FLASH タイプのデバイスの場合、ここで 4 パターンを選択しても上記の 2 パターンの VERIFY で動作します。
各パターンを設定した時の実行パターンを示します。

タイプ	４パターン	2 パターン	1 パターン
EE/EP-ROM	VERIFY1⇒2⇒3⇒4	VERIFY2⇒3	VERIFY3
FLASH	VERIFY2⇒3	VERIFY2⇒3	VERIFY3

VERIFY パターン操作手順

Device func ⇒ **Verify pattern**

！画面を戻りたい時は、
DEV キー

■ **MODE** キーを押す

```
Mode menu
 Device func          Buffer operation
 I/O command          System config
 Remote mode
```

■ 方向キーで[　]を Device function に合わせます。
ENT キーを押すと表示パネルは Device function menu になります。

■ 方向キーで[　]を VERIFY pattern に合わせます。

！設定終了は、
START キー

```
Device function
 Address mode          PAE mode
 Read VCC              VERIFY pattern
 Protect mode          Repeat mode
```

■ **ENT** キーを押すと VERIFY pattern select 画面になります。

■ 上下キーを押す毎に
Default ⇔ 2 Times ⇔ 1 Time
と変化します。

！
デバイスコードをセットするか電源を切ると、この設定はクリアされます。

```
VERIFY count select   OK -> [START] key
VERIFY count :[ Default ]
```

■ **ENT** キーを押すと[　]が消えて設定終了です。

■ **START** キーを押すと基本画面に VERIFY パターンを変更したことを示す VF マークが表示されます。

VERIFYパターンが変更されているとき表示

```
             PA  VF      NO   8bit x 1ptn
 FUJITSU     MBM29F033C        Cd:??????

             *** SET END ***
```

Repeat mode　繰り返し実行機能

各基本動作を実行した時にエラーが出るまで繰り返し実行(FAIL STOP)されます。デバイスの連続テスト等の用途に設定してください。

REPEAT モード設定手順

Device func ⇒ **Repeat mode**

! 画面を戻りたい時は、**DEV** キー

■ MODE キーを押す

```
Mode menu
 Device func         Buffer operation
 I/O command         System config
 Remote mode
```

■ 方向キーで[　]を Device function に合わせます。
ENT キーを押すと表示パネルは Device function menu になります。

■ 方向キーで[　]を Repeat mode に合わせます。

```
Device function
 Address mode         PAE mode
 Read VCC             VERIFY pattern
 Protect mode         Repeat mode
```

■ **ENT** キーを押すと Repeat mode menu 画面になります。

■ 上下キーを押す毎に
Off　⇔　Fail stop
と変化します。

! 設定終了は、**START** キー

■ **ENT** キーを押すと[　]が消えます。

```
Repeat mode menu       OK -> [START] key
Repeat mode :[OFF      ]
```

!
電源を切ると、この設定はクリアされます。

■ 設定終了には、**START** キーを押します。
REPEAT モードが設定されていることを示すインジケータは有りません。

Protect mode デバイスのプロテクト情報

FLASH タイプのデバイスでは、データ保護の為にプロテクト機能を持っているものがあります。プロテクトの情報は、通常デバイスのデータ領域とは異なる領域にデータとして記憶されています。M1940 ではデバイスのプロテクトの情報に対するオペレーションとして 3 種類のモードを持っています。

No Operation

通常はこのモードで動作します。このモードでは、M1940 は基本動作（**COPY, BLANK, PROGRAM, VERIFY**）においてデバイスのプロテクト情報領域には、アクセスしません。
選択されていると基本画面 1 行目中央部に NO マークを表示しています。

Protect only

M1940 はデバイスのプロテクト情報領域にのみアクセスします。デバイスのデータ領域にはアクセスに行きませんので注意してください。
選択されていると基本画面の 1 行目中央部に PO マークを表示しています。

Unprotect/Protect

M1940 は PROGRAM モードを実行する時に書き込まれるデバイスのプロテクト情報を消去した後に、M1940 に設定されている Protect 情報を書き込みます。
選択されていると基本画面の 1 行目中央部に UP マークを表示しています。

PROTECT モードの設定手順

Device func ⇒ **Protect mode**

■ **MODE** キーを押します。

```
Mode menu
 Device func         Buffer operation
 I/O command         System config
 Remote mode
```

■ 方向キーで[ ]を Device func に合わせます。

■ **ENT** キーを押すと表示パネルは Device function メニューになります。

```
Device function
 Address mode          PAE mode
 Read VCC              VERIFY pattern
 Protect mode          Repeat mode
```

■ 方向キーで[ ]を Protect mode に合わせます。

■ **ENT** キーを押すと表示パネルは Protect menu になります。

```
Protect mode menu
Protect mode : [Protect only]
```

■ 上下キーでモードを選択します。
上下キーを押す毎に
No operation ⇔ Protect only ⇔ Unprotect/Protect
と[ ]内のモードが変化します。

■ **ENT** キーを押すとモードが選択され[ ]が消えます。

■ **START** キーを押すと各モードで動作することを示すマークが基本画面に表示されて、操作終了です。

！
デバイスコードをセットするか電源を切ると、この設定はクリアされます。

Protect setting　プロテクト情報の変更

プロテクト領域毎のプロテクト情報をここで編集できます。
デフォルトは全ての領域で“Unprotect”の設定になっています。

PROTECT 情報の変更操作手順

Buffer operation ⇒ Protect setting

■ **MODE** キーを押す

```
Mode menu
 Device func        Buffer operation
 I/O command        System config
 Remote mode
```

！画面を戻りたい時は、**DEV** キー

■ 方向キーで[ ]を Buffer operation に合わせます。
ENT キーを押すと表示パネルは Buffer set menu になります。

```
Buffer set menu
 Buffer init         Buffer DUMP/EDIT
 Byte swap           Word swap
 Check sum           Protect setting
```

！設定終了は、**START** キー

■ 方向キーで[ ]を Protect setting に合わせます。
ENT キーを押すと表示パネルは Protect setting 画面になります。

```
Protect setting
   00: [Protect   ]    01:  Unprotect
   02:  Unprotect      03:  Unprotect
   04:  Unprotect      05:  Unprotect
```

！
デバイスコードをセットするか電源を切ると、この設定はクリアされます。

■ 左右キーで変更したいプロテクト領域番号に[ ]を合わせて、上下キーを押します。上下キーを押す毎に表示が Protect ⇔ Unprotect と変わります。

■ 終了したい時には **START** キーを押します。

Check sum　チェックサムと排他的論理和の計算

この操作では、M1940 のバッファメモリーに保存されている、データの Sum（加算）値と Exclusive OR（排他的論理和）を計算する機能です。

この機能を使用しなくても、基本動作時には画面上に Check sum(4 桁)と EXOR は表示されます。

それぞれの計算方法は以下の通りです。

Check Sum：

Bit 幅	8Bit 固定
桁数	8 桁 Hex 表示
Over flow	9 桁目切り捨て

EXOR（Exclusive OR）:

Bit 幅	8Bit 固定
桁数	2 桁 Hex 表示

計算例

データ列[Hex]	Check Sum　[Hex]	EXOR[Hex]
AA	0000AA	AA
55	0000FF	FF
AA	0001A9	55
55	0001FE	00
AA	0002A8	AA
55	0002FD	FF
AA	0003A7	55

弊社既存機で計算されたチェックサムは 4 桁表示で 5 桁目切り捨てです。M1940 で計算されたチェックサムの下 4 桁と一致しますので確認の際は注意してください。

Check sum 操作手順

Buffer operation ⇒ **Check sum**

■ **MODE** キーを押す

```
Mode menu
 Device func          Buffer operation
 I/O command          System config
 Remote mode
```

！画面を戻りたい時は、
DEV キー

■ 方向キーで[　]を Buffer operation に合わせます。
ENT キーを押すと表示パネルは Buffer set menu になります。

■ 方向キーで[　]を Check sum に合わせます。
ENT キーを押すと表示パネルは Calculate check sum 画面になります。

```
Buffer set menu
 Buffer init          Buffer DUMP/EDIT
 Byte swap            Word swap
 Check sum            Protect setting
```

■ スタートアドレスとエンドアドレスが表示されます。
ここで表示されたアドレスは、現在選択されているデバイスが使用する M1940 内のバッファメモリのアドレスです。
PAE モードで動作範囲を指定している場合は、その設定値は、ここに反映されます。
ここでは、これらのアドレスの指定は出来ません。

！設定終了は、
START キー

■ **START** キーを押すと計算結果を表示します。

```
Calculate check sum    OK -> [START] key
Start adress  0000000
End   address 00FFFFF
```

Buffer init　　バッファメモリのイニシャライズ

M1940 内のバッファメモリを特定のデータで埋めます。電源投入直後のバッファメモリは FF hex でイニシャライズされています。

M1940 では、以下の 4 種類のイニシャライズパターンを用意しています

- ■ All FFH
  FF (hex)でイニシャライズします。
- ■ All 00H
  00(hex)でイニシャライズします。
- ■ Test Pattern A
  “03, 06, 0C, 18, 30, 60, C0”(hex)
  の 7 バイトの繰り返しパターンでイニシャライズします。
- ■ Test Pattern B
  “00, 00, FF, FF, 00, 00, FF”(hex)
  の 7 バイトの繰り返しパターンでイニシャライズします。

Buffer init の操作手順

Buffer operation ⇒ **Buffer init**

■ **MODE** キーを押す。

```
Mode menu
 Device func        Buffer operation
 I/O command        System config
 Remote mode
```

■ 方向キーで[ ]を Buffer operation に合わせます。
ENT キーを押すと表示パネルは Buffer set menu になります。

■ 方向キーで[ ]を Buffer initialize に合わせます。
ENT キーを押すと表示パネルは Buffer initialize menu になります。

```
Buffer set menu
 Buffer init         Buffer DUMP/EDIT
 Byte swap           Word swap
 Check sum           Protect setting
```

■ スタートアドレスが[ ]で囲まれています。アドレスを変更したいときは、カーソル_を変更したい桁に合わせて上下キーで変更します。

■ エンドアドレスを変更したければ、スターとアドレスと同じ要領で変更します。

```
Buffer initiaraize data select
START Adr[0000000]     END Adr 4000000
```

■ ここで **ENT** キーを押すとデータパターンの選択が出来ます。

■ イニシャライズしたいデータパターンに[ ]を合わせた後に **ENT** キーを押します。

！設定終了は、**START** キー

```
Buffer initiaraize
START Adr 0000000       END Adr 4000000
 ALL FF hex             Test patternA
[ALL 00 hex       ]     Test patternB
```

■ **START** キーを押すことを促すメッセージが右上に表示されます。ここで **START** キーを押すとバッファメモリのイニシャライズが実行されます。

■ 基本画面に変わったらイニシャライズは終了です。

```
***    Now Buffer initiaraizeing     ***
Start address  0000000
Eed   address  4000000
 Pattarn = FF
```

Buffer DUMP/EDIT　バッファメモリの表示と編集

M1940 では、バッファメモリにロードされているデータをキー操作で簡易的に表示や編集が出来ます

編集時（EDIT モード）には、リアルタイムにバッファメモリを書き換えますので、注意が必要です。

Buffer DUMP/EDIT 操作手順

Buffer operation ⇒ **Buffer DUMP/EDIT**

■ **MODE** キーを押す

```
Mode menu
 Device func          Buffer operation
 I/O command          System config
 Remote mode
```

■ 方向キーで[ ]を Buffer operation に合わせます。
ENT キーを押すと表示パネルは Buffer set menu になります。

■ 方向キーで[ ]を Buffer DUMP/EDIT に合わせます。
ENT キーを押すと表示パネルは Buffer DUMP 画面になります。

```
Buffer set menu
 Buffer init           Buffer DUMP/EDIT
 Byte swap             Word swap
 Check sum             Protect setting
```

■ Address を方向キーで変更してご希望のアドレスを表示してください。この画面では、M1940 のバッファメモリの内容表示のみです。DUMP フィールドの変更はできません。

■ データを変更したいときには、**COM** キーを押して EDIT モードにしてください

■ カーソル[ ]を左右キーで移動してご上下キーでデータの変更をしてください。

■ DAMP モードと EDIT モードは **COM** キーで変更可能です。

> !
> DAMP ⇔ EDIT
> **COM** キー

> ！注意
> EDIT モードでのデータ変更は、リアルタイムに M1940 のバッファメモリを書き換えます。

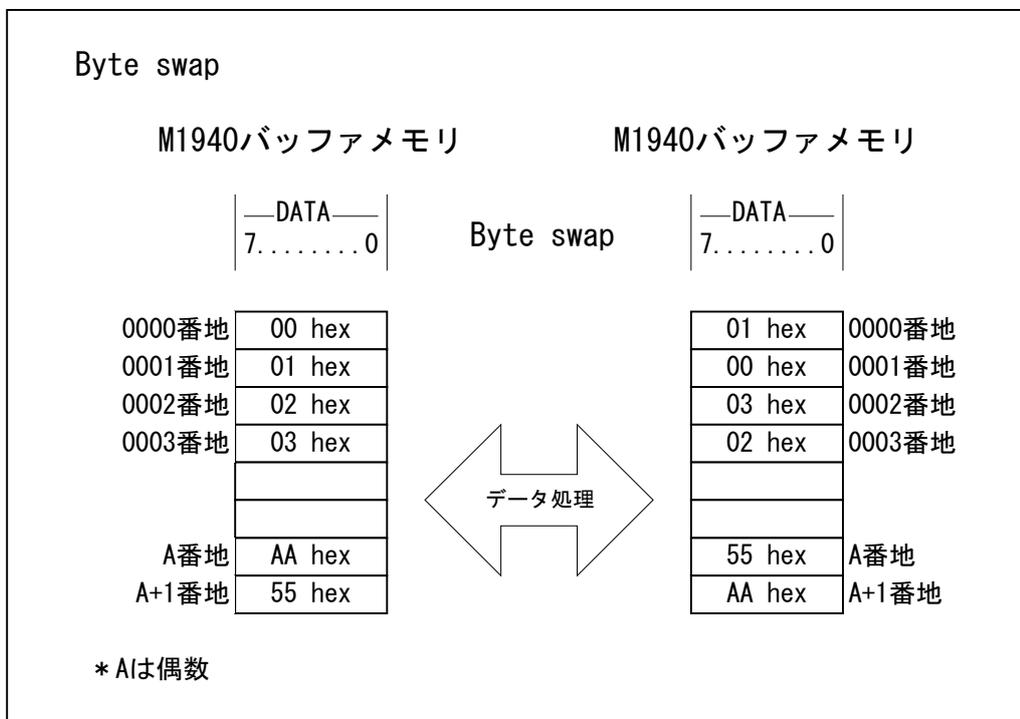
DUMPモード表示

```
Address  0000000  ←カーソル               DUMP
0000000  FF  FF  FF  FF  FF  FF  FF  FF
0000008  FF  FF  FF  FF  FF  FF  FF  FF
0000010  FF  FF  FF  FF  FF  FF  FF  FF
```

DUMPフィールド

■ 終了する時は DUMP モードに戻って **MODE** キーを押します。
EDIT モードから直接は、終了できません。

Byte swap　バッファメモリの BYTE スワップ

M1940 データバッファの内容をバイト単位で入れ替える時に使用します。

Byte swap の操作手順

Buffer operation ⇒ **Byte swap**

■ **MODE** キーを押す

```
Mode menu
 Device func         Buffer operation
 I/O command         System config
 Remote mode
```

■ 方向キーで[　]を Buffer operation に合わせます。
ENT キーを押すと表示パネルは Buffer set menu になります。

■ 方向キーで[　]を Byte swap に合わせます。
ENT キー押すと確認画面になります。

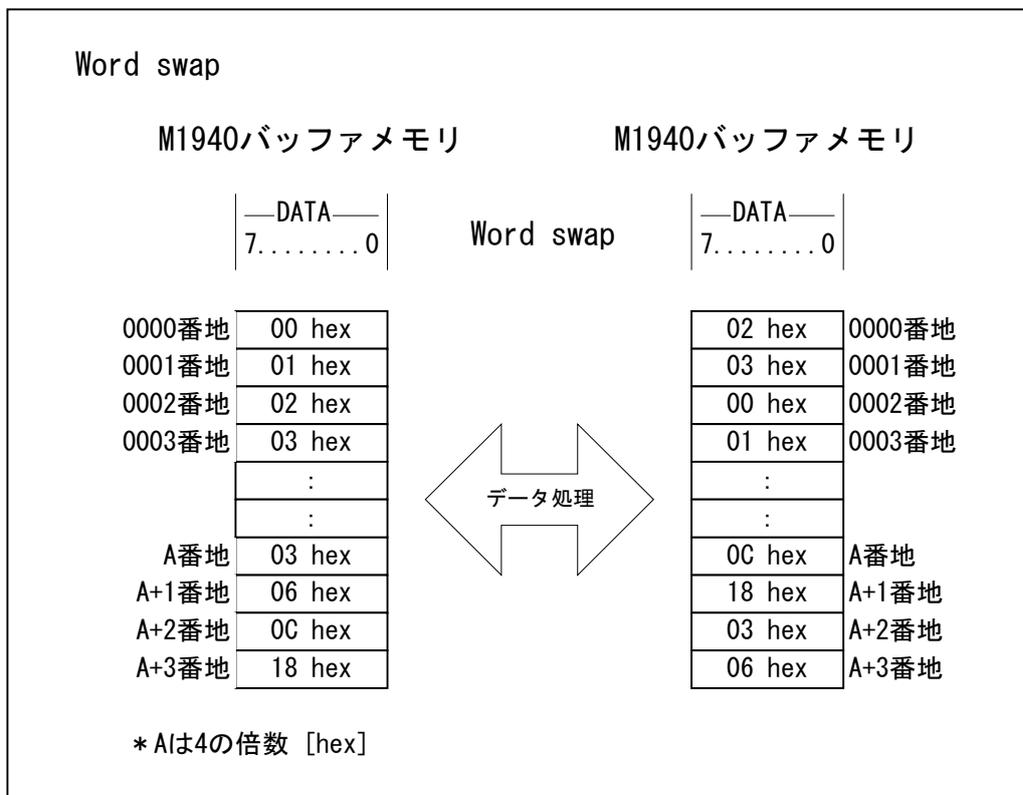
```
Buffer set menu
 Buffer init          Buffer DUMP/EDIT
 Byte swap            Word swap
 Check sum            Protect setting
```

■ **START** キーを押すと実行します。

！
START キーで実効です。

もう一度、実行すれば元のバッファ内容に戻ります。

Word swap　バッファメモリの Word スワップ

M1940 データバッファの内容をワード単位でいれかえる時に使用します。

Word swap の操作手順

Buffer operation ⇒ Word swap

■ **MODE** キーを押す

```
Mode menu
 Device func        Buffer operation
 I/O command        System config
 Remote mode
```

■ 方向キーで[　]を Buffer operation に合わせます。
ENT キーを押すと表示パネルは Buffer set menu になります。

```
Buffer set menu
 Buffer init         Buffer DUMP/EDIT
 Byte swap           Word swap
 Check sum           Protect setting
```

> !
> **START** キーで実効です。
>
> もう一度、実行すれば元のバッファ内容に戻ります。

■ 方向キーで[　]を Word swap に合わせます。
ENT キー押すと確認画面になります。

■ **START** キーを押すと実行します。

Device check/ Buzzer/ LED の設定

Device check の ON/OFF

デバイスチェックは、デバイスソケットにデバイスを挿入する際にデバイスの誤挿入による位置ずれや、デバイスの不良検出を目的としたものです。しかしながら、近年のデバイスの多様化から特にメモリ内蔵マイコン等は、デバイスチェックを判定値が適合しないものもあります。このようなデバイスの時にはデバイスチェックを OFF 設定にする必要があります。

Buzzer の ON/OFF

M1940 は、動作終了時にブザー音で通知する機能を持っています。通常このブザー音は、ON に設定されています。不必要な場合は、ここの設定で OFF 状態に変更できます。

LED

M1940 は動作終了時の PASS/FAIL の判定結果にデバイスソケット毎に持つ LED の点灯色で通知しますが、通常デバイスソケットに何もデバイスがセットされていないソケット（EMPTY SOCKET）に対して、FAIL 判定である赤色点灯をしています。EMPTY SOKET であるデバイスソケットの PASS/FAIL 表示を判定から外して何も点灯しない設定に変更できます。

Device check/Buzzer/LED 操作手順

System config ⇒ Devchk/BZ/LED

■ **MODE** キーを押す。

```
Mode menu
 Device func        Buffer operation
 I/O command        System config
 Remote mode
```

■ 方向キーで[ ]を System configuration に合わせます。

■ **ENT** キーを押すと表示パネルは System configuration menu になります。

```
System configuration menu
 I/F config          Data format
 Devchk/BZ/LED       Version display
 Selfcheck mode      System update
```

■ 方向キーで[ ]を Devchk/Buzzer/LED に合わせます。

■ **ENT** キーを押すと、Devchk/Buzzer/LED setting 画面になります。

■ **ENT** キーで[ ]を変更したい項目に合わせます。

■ 上下キーを押す毎に選択された項目が ON ⇔ OFF と変化します。

■ 設定を終了する時には **START** キーを押します。

```
Devchk/BZ/LED setting  OK -> [START] key
 Device check =[ON ]
 Buzzer       = ON
 LED          = ON
```

Selfcheck の設定

Selfcheck の Skip／No skip

M1940 では、電源投入時に内部機能の自己診断をします。

自己診断機能は、デバイスソケットにデバイスまたは変換アダプタが挿入されている状態では、正しい判定が出来ないばかりか挿入されているデバイス等が破損する恐れがあります。

その為、作業上の制約で電源投入時にデバイスソケットからデバイスまたは変換アダプタを外すことが出来ない時には、デバイスソケット周辺の自己診断機能を禁止に設定することが出来ます。

但し自己診断機能を禁止した状態での長期間の運用はしないでください。定期的に自己診断の禁止を解除して正常に動作することを確認する必要があります。

No skip　: 全ての Selfcheck 実行（出荷時設定）

Skip　: デバイスソケット周辺の自己診断禁止

Selfcheck の Skip／No skip 操作手順

System config ⇒ **Selfcheck mode**

■ **MODE** キーを押す。

```
Mode menu
 Device func        Buffer operation
 I/O command        System config
 Remote mode
```

■ 方向キーで[　]を System configuration に合わせます。

■ **ENT** キーを押すと表示パネルは System configuration menu になります。

■ 方向キーで[　]を Selfcheck mode に合わせます。

■ **ENT** キーを押すと、Selfcheck skip mode 画面になります。

```
System configuration menu
 I/F config          Data format
 Devchk/BZ/LED       Version display
 Selfcheck mode      System update
```

```
Selfcheck mode  OK -> [START] key
 Selfcheck mode =[No skip]
```

■ 上下キーを押す毎に選択された項目が No Skip ⇔ Skip と変化します。

■ 設定を終了する時には **START** キーを押します。

System update　ソフトウェアのバージョンアップ

新しくサポートしたデバイスアルゴリズムの追加を行う場合に、M1940 はバージョンアップ用のデータをバッファメモリに書き込んだ後に、簡単なコマンド操作でバージョンアップすることが出来ます。

操作手順

■ M1940 のメモリを FF hex でイニシャライズします。

■ バージョンアップデータをバッファメモリの 00000 番地からロードします。

■ **MODE** キーを押します。

```
Mode menu
 Device func        Buffer operation
 I/O command        System config
 Remote mode
```

■ 方向キーで[　]を System configuration に合わせます。

■ **ENT** キーを押すと表示パネルは System configuration menu になります。

```
System configuration menu
 I/F config          Data format
 Devchk/BZ/LED       Version display
 Selfcheck mode      System update
```

■ 方向キーで[　]を System update に合わせ **ENT** キーを押します。

■ **START** キーを押します。

```
        *** Now update system ***

        !! Don't touch any key !!
```

■ 上記画面が出た後、LED が点滅を開始します。

■ LED の点灯色が#1 ソケットから順に緑色に変わっていきます。

■ **全ての LED が緑色に変わったらバージョンアップ終了です。**このときに表示パネルは、上記画面のままですが異常ではありません。

■ 電源を再投入してください。

！この操作を失敗した場合　M1940 は、動作不能になる可能性があります。
ソフトウェアのバージョンアップを行う時は、必ず弊社までお問い合わせください。

外部機器との接続

データ転送

M1940 は、外部機器とのデータ転送用インターフェースとしてセントロニクス準拠のパラレルインターフェースとシリアルインターフェースとして RS232C（標準）または Ethernet（出荷時オプション）を持っています。

本バージョンの M1940 では、外部機器と接続してデータ転送を行う場合以下の機能がご使用できます。

■ RS232C 接続送受信

■ パラレル受信
接続用のケーブルは、用途に合わせて準備をお願いします。

本章では以下の操作方法を説明しています

■ Data format　転送フォーマット

■ インターフェースの条件設定

■ データ転送コマンド
Data Serial IN

Data Serial OUT

Data Parallel IN

Protect Data Serial IN

Protect Data Serial OUT

Protect Data Parallel IN

Data format　転送フォーマット

データを転送する前に転送時のデータ形式（フォーマット）を設定してください。この形式は,M1940 に転送されるデータファイルの形式に合わせるのが一般的です。

M1940 にて設定できるフォーマット以下のようになっています。

フォーマット	データ	Sum	アドレス	END
MINATO Hex	ASCII	なし	あり	あり
Intel Hex	ASCII	あり	あり	あり
MOTOROLA S	ASCII	あり	あり	あり
HP6400 ABS	バイナリ	あり	あり	あり
No Format	バイナリ	なし	なし	なし

Data format 操作手順

System config ⇒ Data format

■ **MODE** キーを押す。

```
Mode menu
 Device func        Buffer operation
 I/O command        System config
 Remote mode
```

■ 方向キーで[ ]を System config に合わせます。

■ **ENT** キーを押すと表示パネルは System configuration menu になります。

```
System configuration menu
 I/F config          Data format
 Devchk/BZ/LED       Version display
 Selfcheck mode      System update
```

■ 方向キーで[ ]を Data format に合わせます。

■ **ENT** キーを押すと表示パネルは Data format menu になります。

■ 現在設定されているフォーマットが［ ］で囲まれたエリアに表示されています。

```
Format Select           OK -> [START] key
Transfar format = [MINATO hex  ]
```

■ 上下キーを押す毎に [ ]内が
MINATO hex ⇔ Intel hex ⇔ Motorola S ⇔ HP64000ABS ⇔ No format
の順に変化します。

■ **ENT** キーを押すと[ ]が消えて選択されます。

■ **START** キーを押すことで変更したフォーマット形式を記憶します。この設定は電源を切っても有効です。

！
この設定は、電源を切っても有効です。
システムのバージョンアップをした時は、再設定してください。

インターフェースの条件設定

RS232C の通信条件

RS232C インターフェースを使用して外部機器と接続する時には、通信条件を接続する機器と合わせてください。

RS232C ケーブルは、PC と接続する時は市販のストレートケーブルを準備してください。

M1940 で設定できる通信条件は以下のようになっています。

設定項目	パラメータ
ボーレート	9600, 19200, 38400, 57600, 115200 [bps]
キャラクタ長	7, 8 [bit]
ストップビット	1, 2 [bit]
パリティー	None, ODD, EVEN
制御方式	XON/XOFF, RTS/CTS, 無し

Ethernet の通信条件

別紙参照してください。

Parallel I/F の通信条件

Parallel I/F の初期設定は特に有りません。市販のパラレルケーブル（プリンタ接続用）で外部機器と接続するだけでお使い頂けます。

インターフェースの条件操作方法

System config ⇒ I/F config

■ **MODE** キーを押す。

```
Mode menu
 Device func          Buffer operation
 I/O command          System config
 Remote mode
```

■ 方向キーで[ ]を System configuration に合わせます。

■ **ENT** キーを押すと表示パネルは System configuration menu になります。

```
System configuration menu
 I/F config            Data format
 Devchk/BZ/LED         Version display
 Selfcheck mode        System update
```

■ 方向キーで[ ]を I/F config に合わせます。

■ **ENT** キーを押すと、I/F config 画面になります。

■ [ ]を変更したい項目に合わせてください。

！I/F の設定は！
工場出荷時に RS232C 仕様は RS232C になっています。
また Ethernet 仕様は、10BASE-T の設定になっています。

I/F にて 10BASE-T または 100BASE-TX を選択した場合はその他の設定項目は意味を持ちません。

```
I/F Config                 Push [START] key
 I/F        RS232C    PARITY        None
 BAUD RATE 115000     STOP BIT      2bit
 CHARACTER    8bit    CONTROL   XON/XOFF
```

■ **ENT** キーを押すとそれぞれの項目は以下のように変化します。

I/F	RS232C⇒10BASE-T ⇒100BASE-TX
BAUD RATE	9600⇒19200 ⇒38400⇒57600 ⇒115200
CHARACTER	7 ⇒ 8
PARITY	None ⇒ ODD ⇒ EVEN
STOP BIT	1 ⇒ 2

■ **START** キーを押すことで変更した通信条件を記憶します。この設定は電源を切っても有効です。

！
この設定は、電源を切っても有効です。
システムのバージョンアップをした時は、再設定してください。

データ転送コマンド

データ転送時に使用できるコマンドは、以下のものがあります。

データ転送用　コマンド

■ Data Serial In　(Data SR In)
データ入力コマンドです。Serial I/F（RS232C または Ethernet）を使用します。
M1940 の Serial I/F を入力待ちにして、入力されたデータを Data Format の設定に従ってバッファメモリにロードします。

■ Data Serial Out　(Data SR Out)
データ出力コマンドです。Serial I/F を使用します。
M1940 のバッファメモリのデータを Data Format の設定に従って Serial I/F より出力します。

■ Data Parallel In　(Data PR In)
データ入力コマンドです。Parallel I/F を使用します。
M1940 の Parallel I/F を入力待ちにして、入力されたデータを Data Format の設定に従ってバッファメモリにロードします。

プロテクト情報転送用　コマンド

M1940 ではプロテクト情報記憶エリアとして、通常データ用のバッファとは別に専用エリアを用意しています。

■ Protect Data Serial In　(Protect SR In)
プロテクト情報の入力コマンドです。Serial I/F を使用します。
M1940 の Serial I/F を入力待ちにして、入力されたプロテクト情報を Data Format の設定に従って M1940 にロードします。

■ Protect Data Serial Out　(Protect SR Out)
プロテクト情報出力コマンドです。Serial I/F を使用します。
M1940 のプロテクト情報を Data Format の設定に従って Serial I/F より出力します。

■ Protect Data Parallel In　(Protect PR In)
プロテクト情報の入力コマンドです。Parallel I/F を使用します。
M1940 の Parallel I/F を入力待ちにして、入力されたプロテクト情報を Data Format の設定に従って M1940 にロードします。

データ転送／プロテクト情報転送コマンド　操作手順

■ **MODE** キーを押す。

```
Mode menu
 Device func        Buffer operation
 I/O command        System config
 Remote mode
```

■ 方向キーで[　]を I/O command に合わせます。

■ **ENT** キーを押すと表示パネルは I/O command menu になります。

■ 方向キーで[　]をコマンドに合わせます。

```
I/O command menu
[Data SR In       ]   Protect SR In
 Data SR Out          Protect SR Out
 Data PR In           Protect PR In
```

■ **ENT** キーで以下に示す様にそれぞれのコマンド設定画面になります

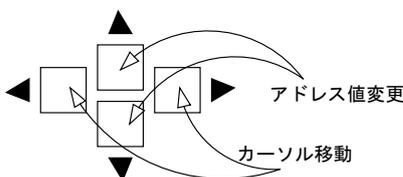
Data Serial In　コマンドの設定と実行　　（データ転送）

I/O command ⇒ **Data SR In**

■ I/O command menu の Data SR In を選択します。

■ Data start Address には転送されるデータの内 M1940 にストアしたいスタートアドレスを設定してください。
方向キー左右でカーソル__を動かして方向キー上下でアドレス値を変更できます。

■ **ENT** キーを押すと、[　]が移動します。

```
Data Transfer        OK -> [START]key
Serial Input                 Intel hex
 Data   start address =[0000000]
 Buffer store address = 0000000
```

■ Buffer store Address には転送データがストアされる M1940 のバッファメモリのスタートアドレスを設定してください。
方向キー左右でカーソル__を動かして方向キー上下でアドレス値を変更できます。

■ **START** キーを押すと設定されている Serial I/F の入力待ちの状態になります。

■ 外部機器からデータを転送してください。

```
Data Transfer
Serial input                Intel hex
             *** COMPLETE ***
```

■ 上記の画面表示が出たら転送終了です。

Data Serial Out　コマンドの設定と実行　（データ転送）

I/O command ⇒ Data SR Out

■ I/O command menu の Data SR Out を選択します。

■ Buffer start Address には M1940 から転送するデータのバッファメモリのスタートアドレスを設定してください。
方向キー左右でカーソル＿を動かして方向キー上下でアドレス値を変更できます。

■ Buffer end Address には M1940 から転送するデータのバッファメモリのエンドアドレスを設定してください。
方向キー左右でカーソル＿を動かして方向キー上下でアドレス値を変更できます。

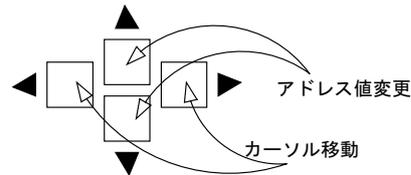
■ **START** キーを押すと設定されている Serial I/F のからデータを出力します。

```
Data Transfer
Serial output                Motorola S
             *** COMPLETE ***
```

■ 上記の画面表示が出たら転送終了です。

I/O command ⇒Data PR In

■ I/O command menu の Data Parallel In を選択します。

```
Data Transfer          OK -> [START]key
Parallel input               Motorola S
 Data   start Address  =[0000000]
 Buffer store Address  = 0000000
```

■ Data start Address には転送されるデータのスタートアドレスを設定してください。
方向キー左右でカーソル＿を動かして方向キー上下でアドレス値を変更できます。

■ Buffer store Address には転送データがロードされる M1940 のバッファメモリのスタートアドレスを設定してください。
方向キー左右でカーソル＿を動かして方向キー上下でアドレス値を変更できます。

■ **START** キーを押すと設定されている Parallel I/F の入力待ちの状態になります。

■ 外部機器からデータを転送してください。

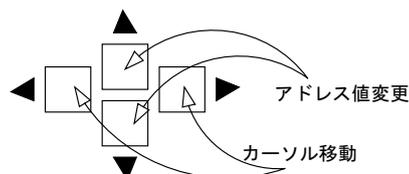
```
Data Transfer
Parallel input               Motorola S
             *** COMPLETE ***
```

■ 上記の画面表示が出たら転送終了です。

Protect Serial In　コマンドの設定と実行　（プロテクト情報転送）

I/O command ⇒ **Protect SR In**

■ I/O command menu の Protect SR In を選択します。

```
Protect Transfer       OK -> [START]key
Serial Input                  Intel hex
 Protect start address =[0000000]
```

■ Protect start Address には転送されるプロテクトデータのフォーマット上のアドレスを設定してください。
方向キー左右でカーソル＿を動かして方向キー上下でアドレス値を変更できます。

■ **START** キーを押すと Serial I/F 入力待ちの状態になります。

■ 外部機器からプロテクトデータを転送してください。

```
Protect Transfer
Serial Input                 Intel hex
            *** COMPLETE ***
```

■ 上記の画面表示が出たら転送終了です。

！
デバイスコードをセットするか電源を切ると、この設定はクリアされます。

Protect Serial out　コマンドの設定と実行　（プロテクト情報転送）

I/O command ⇒ **Protect SR Out**

■ I/O command menu の Protect SR Out を選択します。

```
Protect Transfer        OK -> [START]key
Serial Output                 Motorola S
 Protect start address = 0000000
 Protect end   address = 0000006
```

■ Protect start/end Address には M1940 で選ばれているデバイスのプロテクト領域が表示されます。変更は出来ません。

■ **START** キーを押すと設定されている Serial I/F のからプロテクトデータを出力します。

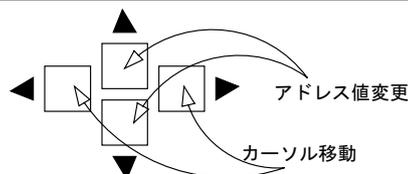
```
Protect Transfer
Serial Output                Motorola S
             *** COMPLETE ***
```

■ 上記の画面表示が出たら転送終了です。

Protect Parallel In　コマンドの設定と実行　　**（プロテクト情報転送）**

I/O command ⇒ Protect PR In

■ I/O command menu の Protect PR In を選択します。

```
Protect Transfer       OK -> [START]key
Parallel Input               Motorola S
 Protect start address =[0000000]
```

■ Protect start Address には転送されるプロテクトデータの内設定したいフォーマット上のアドレスを設定してください。方向キー左右でカーソル＿を動かして方向キー上下でアドレス値を変更できます。

■ **START** キーを押すと Parallel I/F 入力待ち状態にします。

■ 外部機器からデータを転送してください。

```
Protect Transfer
Parallel Input               Motorola S
             *** COMPLETE ***
```

■ 上記の画面表示が出たら転送終了です。

！
デバイスコードをセットするか電源を切ると、この設定はクリアされます。

M1940 をリモートコントロールする

M1940 は、前項までで説明しました本体キースイッチからのパネルオペレーションに加えて、Serial I/F を介して外部機器をターミナル接続することにより外部端末から直接M1940の機能を動作させるリモートオペレーションが可能です。

この操作モードを、M1940 のリモートモードとします。

弊社既存機には、リモートコントロールする時のモードとして、m1890 モードと m1900 モードの 2 種類のモードをサポートしておりました。M1940 では、このうちの m1900 モードをサポートしております。

M1940 をリモートコントロールで使用する場合は,あらかじめ Serial I/F の設定を行っておく必要があります。外部機器との接続の項を参照してください。

リモートモードの条件設定

M1940 と外部端末とのリモートモード上での条件を選べる機能があります。　この設定は,本体パネルオペレーションで設定する方法とリモートモードで設定する方法があります。設定内容は次の通りです。

■ エコーバック
外部端末から送られたコードを M1940 が送り返すか否かを選択できます。入力されたキャラクタの中に後述する特殊文字があった場合には、エコーバックを ON しても単純なエコーバックは実行せずにそれぞれの処理を実行します。

■ プロンプト
M1940 はコマンド処理終了後、次のコマンド入力の準備が出来た時にプロンプトを外部端末に出力します。
プロンプトとして出力するキャラクタを以下の 3 種類から選択できます。
①　#
②　# CR LF
③　無し

■ タイムアウト
データ入力コマンド実行の際、該当するインターフェースからの入力が一定時間無いとタイムアウトとして処理を中止する機能です。
M1940 では、タイムアウトの設定は‘無し’固定です。

■ ACK/NAK
外部端末から送られたコマンドをエラー無しで受け取った場合 ACK を、またエラーが検出された場合 NAK を返す機能を M1940 は持っています。
この機能を使用するか否かを選択することが出来ます。
ACK :‘A’(41h)
NAK :‘N’(4Eh)

■ コマンドタイプ
弊社従来機では、リモートコマンド形式には以下の 2 種類を使用可能でした。
①　m1890 モード　　② m1900 モード

M1940 では、このうちの m1900 モードをサポートしております。

■ ブザー
M1940 はリモートモード実行時に、リモートコマンドの結果に応じてブザー音を鳴らします。
このブザー音を鳴らすか否かを選択できます。
ただし、M1940 の基本機能(COPY, PROGRAM, etc）を実行した後の PASS/FAIL 判定音は、本設定の如何にかかわらずブザー音を鳴らします。

■ ダミーリード
パラレル I/F でフォーマットデータを受信した時に、エンドレコード後の文字列を読み飛ばします。これにより、エンドレコード後に CR コードのついたデータファイルも編集無しで PC 等から送信可能です。
M1940 では、ダミーリードは’ON’固定です。

リモートモード条件設定方法

M1940 はリモートモードの条件設定方法として以下に示す 2 通りの方法があります。

① パネルオペレーションによる方法
② 外部端末からコマンドにより変更する方法
（RMD コマンド参照）

ここでは①のパネルオペレーションによる方法を説明します。②の方法は,後述の RMD コマンドの項を参照してください。

Remote mode ⇒ Remote config

■ **MODE** キーを押します。

```
Mode menu
 Device func        Buffer operation
 I/O command        System config
 Remote mode
```

■ 方向キーで[ ]を Remote mode に合わせます。

■ **ENT** キーを押すと表示パネルは Remote mode メニューになります。

■ 方向キーで[ ]を Remote config に合わせます。

■ **ENT** キーを押すと表示パネルは Remote config menu になります。

```
Remote mode menu
 Remote              Remote config
```

■ 上下キーで設定値の変更が可能です。

■ **ENT** キーで設定項目の［ ］が移動します。

```
Remote mode config.    OK -> [START] key
 ECHO     [ ON      ]  BZ MODE   ON
 PROMPT     #CRLF
 ACK/NAK    OFF
```

［ ］で囲まれている値は上下キーで変更可能です

■ **START** キーを押すことで変更した設定を記憶します。この設定は電源を切っても有効です。

！
この設定は、電源を切っても有効です。
システムのバージョンアップをした時は、再設定してください。

特種文字

リモートモード入力コマンド中の下記のコードは、特種コードとして扱われます。したがってエコーバック ON の状態でも、単純なエコーバックは行いません。

Character	Hex Code	M1940 の処理	Character	Hex Code	M1940 の処理
NUL	00	無視	DLE	10	無視
SOH	01	無視	DC1	11	XON 処理
STX	02	無視	DC2	12	無視
ETX	03	無視	DC3	13	XOFF 処理
EOT	04	中断コマンド	DC4	14	無視
ENQ	05	無視	NAK	15	無視
ACK	06	無視	SYN	16	無視
BEL	07	無視	ETB	17	無視
BS	08	バックスペース	CAN	18	無視
HT	09	無視	EM	19	無視
LF	0A	無視	SUB	1A	無視
VT	0B	無視	ESC	1B	無視
FF	0C	無視	FS	1C	無視
CR	0D	コマンドターミネータ	GS	1D	無視
SO	0E	無視	RS	1E	無視
SI	0F	無視	US	1F	無視
			DEL	7F	バックスペース

リモートモードの起動

M1940 でリモートモードを使用する時には、M1940 のリモートモードをあらかじめ起動しておく必要があります。

リモートモード起動方法

M1940 では、リモートモードの起動方法には以下に示す 2 種類の方法があります。

① パネルオペレーションによる起動
② 外部端末からコマンドによる起動

パネルオペレーションによる起動

Remote mode ⇒ **Remote config**

```
Mode menu
 Device func        Buffer operation
 I/O command        System config
 Remote mode
```

■ **MODE** キーを押します。

■ 方向キーで[ ]を Remote mode に合わせます。

■ **ENT** キーを押すと表示パネルは Remote mode menu になります。

■ 方向キーで[ ]を Remote に合わせます。

```
Remote mode menu
 Remote              Remote config
```

■ **ENT** キーを押すと M1940 はリモートモードになり、表示パネルは、以下のようになります。

```
Remote mode
```

外部端末からコマンドにより変更する方法

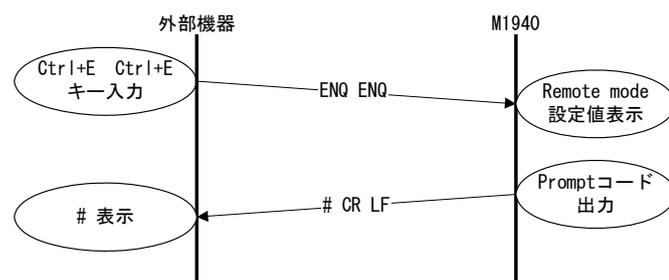
■ Serial I/F に接続された外部機器から制御コードを入力してください。

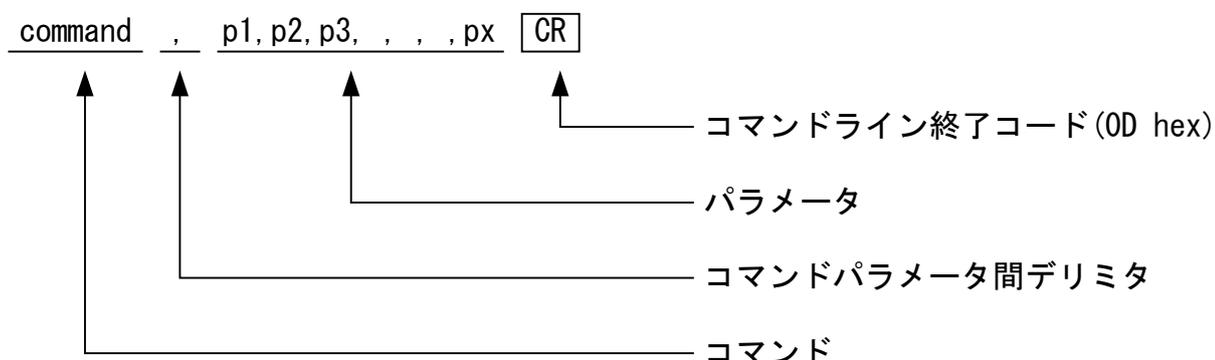
キーボード操作	ASCII (Hex Code)
Ctrl+E　Ctrl+E	ENQ(05h) ENQ(05h)

■ M1940 の現在の動作モードによっては、上手く起動しないことがあります。
この場合 M1940 本体の **RESET** キーを押して、現在の動作モードを解除してから再度制御コードを入力して下さい。

■ M1940 は制御コードを受け取ると下記の表示をして、プロンプト[#コード]を返します。

■ 表示パネル右上に表示されている内容は、現在のリモートコントロールモードの設定値です。

■ これで M1940 は命令待ちの状態になります。
このとき文字化けが生じた場合、もう一度 I/F 条件やケーブルを調べて下さい。
(但しリモート条件設定コマンドで、プロンプト無しの設定の場合は判別不可)

リモートモードコマンド命令形式

リモートモードコマンド形式

コマンドは全て大文字のみ有効です。

パラメータ間のデリミタはカンマ（ , ）です。

パラメータの省略の方法

パラメータは、省略することも可能です。パラメータ無しの場合とパラメータがある場合でコマンド毎に動作が違うコマンドがあります。後述のコマンドの詳細を参照してください。

ここでは、複数のパラメータを有するコマンドの一部のパラメータ省略方法を述べます。

基本形式	command ,p1,p2,p3	CR
p1 だけを変更したい時	command ,p1	CR
p3 だけを変更したい時	command , , ,p3	CR

本文（リモートモード）で使用する記号

これより命令入力などに使用する記号について次のように定義します。

[n]	外部端末より出力、プログラマよりエコーバック無し。
n (枠付き)	外部端末より出力､プログラマよりエコーバック有り。(エコーバック ON/OFF 設定可)
(LF)	プログラマより出力 （エコーバック ON で出力／OFF で無し)
n (下線付き)	プログラマより出力。
SP	スペースコード
CR	キャリッジリターン
LF	ラインフィード
D1	XON
D3	XOFF

実行結果の表示

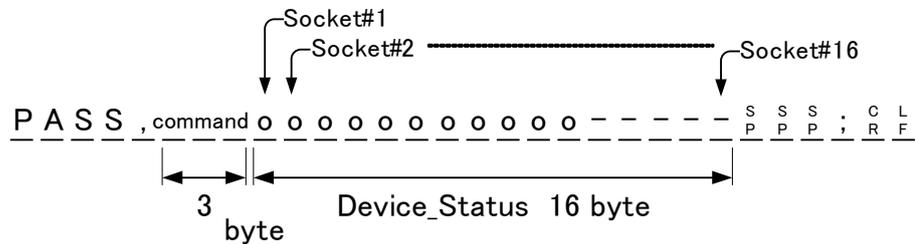
リモートモードでは、コマンドそのもののレスポンスとは別に各コマンドの実行結果を外部端末にに出力します。

出力基本形式は、コマンドの種類によって 2 種類に別れます。

	コマンド
デバイス実行コマンド	OP, CP, Z, ER, B, BL, V, VF, W, PG, OT, CT, CK
その他	

デバイス実行コマンドの実行結果には、M1940 の各デバイスソケット番号に対応した Device Status を外部端末に返します。

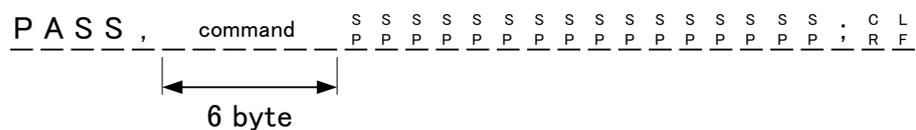
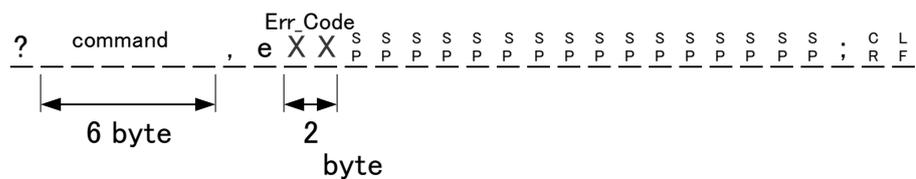
■ デバイス実行コマンドの出力形式

○ 正常終了時出力形式

○ 異常終了時出力形式

■ その他のコマンドの出力形式

○ 正常終了時出力形式

P A S S , command SP SP SP SP SP SP SP SP SP SP SP SP SP SP SP SP ; CR LF

6 byte

○ 異常終了時出力形式

リモートモード　コマンド

リモートモードで使用するコマンドの一覧

コマンド	動作内容	パラメータ	Page
Ctrl+E　Ctrl+E	リモートモード起動		75
RMD	リモートモード条件設定	p1, p2, p3, p4, p5, p6, p7, p8	80
E, BY	リモートモードの終了		81
Ctrl+D	中断コマンド		82
H	ヘルプ一欄表示		83
N, DV	デバイス選択コマンド	p1	84
OP, CP	COPY モード実行		85
Z, ER	ERASE モード実行		86
B, BL	BLANK モード実行		87
W, PG	PROGRAM モード実行		88
V, VF	VERIFY モード実行		89
OT, CT	CONTINUOUS モード実行		90
CK	プリチェックコマンド		91
MD, PAE	動作アドレス範囲設定コマンド	p1, p2, p3	92
S, DF	データ転送フォーマットの設定	p1	94
BS	プログラマのメモリサイズ表示		98
REV	ファームウェアバージョンの出力		98
L, LS	バッファメモリデータの表示	p1, p2	99
BO, CS	チェックサムの表示（4 桁）		100
BO8,CS8	チェックサムの表示（8 桁）		101
F, INI	バッファメモリの初期化	p1,p2,p3,p4,p5,p6 p7,p8,p9,p10	102
SCH	データサーチコマンド（一致）	p1,p2,p3,p4,p5,p6,p7,p8,p9,p10	103
UNS	データサーチコマンド（不一致）	p1, p2, p3	104
T	データトランスファーコマンド	p1, p2, p3	105
P, PL, WD	Serial I/F データ出力	p1, p2	106
RL	Serial I/F データ入力	p1, p2, p3	108
RD	Serial I/F データ入力	p1, p2	109
RH	Parallel I/F データ入力	p1, p2, p3	110
PCH	プロテクトモードの変更	p1	111
WP	プロテクトデータ Serial I/F 出力		112
RP	プロテクトデータ Serial I/F 入力	p1, p2	113
RPP	プロテクトデータ Parallel I/F 入力	p1, p2	114

RMD　　リモートモード条件設定

リモートモードの条件の設定変更または確認が出来ます。
設定可能な項目

コマンド形式

RMD, p1, p2, p3, p4, p5, p6, p7

パラメータ：

p1：エコーバック
　0：:ON　1：OFF

p2：プロンプト
　0：#　1：# CR LF　2:無し

P3：タイムアウト
　0：無し　1～FF：---

P4：ACK/NAK
　0：OFF　1：ON

p5：コマンドタイプ
　0：---　1：m1900

p6：ブザー
　0：ON　1：OFF

p7：ダミーリード
　0：---　1：ON

> ！
> この設定は、電源を切っても有効です。
> システムのバージョンアップをした時は、再設定してください。

条件の確認

RMD CR (LF)

SP 0 SP SP SP E C H O SP O N SP SP SP SP CR LF

SP 0 SP SP SP # SP SP SP SP SP SP SP SP SP SP CR LF

SP 0 SP SP SP T M O SP O F F SP SP SP SP CR LF

SP 0 SP SP SP A C K / N A K SP O F F CR LF

SP 1 SP SP SP M 1 9 0 0 SP m o d e SP CR LF

SP 1 SP SP SP B U Z Z E R SP O F F SP CR LF

SP 1 SP SP SP P D M SP O N SP SP SP SP SP CR LF

P A S S , R M D SP SP SP SP SP SP SP SP SP SP SP SP SP SP SP SP SP SP SP ; CR LF

条件の変更

R M D , p1 , p2 , p3 p3 , p4 , p5 , p6 , p7 CR (LF)

P A S S , R M D SP SP SP SP SP SP SP SP SP SP SP SP SP SP SP SP SP SP SP ; CR LF

E, BY リモートモードの終了

リモートモードを終了します。

コマンド形式

```
E
```

```
BY
```

パラメータ：無し

E CR (LF)

BY CR (LF)

Ctrl+D　　　　　中断コマンド

BREAK コード　　中断コマンド

現在の実行中の処理を中断してコマンド待ちの状態に戻ります。

コマンド形式

Ctrl+D

または

BREAK コード

パラメータ：無し

H　　　　ヘルプ一欄表示

リモートコマンドの一覧を出力する命令です。

コマンド形式

H

パラメータ：無し

H CR (LF)

<<< 出力例 >>>

```
****************************************
*  m1940 remote command                *
****************************************
 *** remote mode control ***
 E,BY       : remote mode end        RMD      : remote config
 REV        : prom version display   H        : help message display
 BS         : buffer size display   ^D        : cancel command
 break      : cancel command        ^E^E      : remote start
 *** data in/out command ***
 S,DF       : transfer format set    F,INI    : buffer mem initialize
 P,PL,WD    : serial output          R,LRD    : serial input
 RH         : parallel input
 WP         : protect serial output  RP       : protect serial input
 RPP        : protect parallel input
 *** unit execute command ***
 OP,CP      : copy command           O,TCT    : cont command
 B,BL       : blank command          V,VF     : verify command
 W,PG       : program command        Z,ER     : EEPROM erase command
 CK         : contact check command
 *** other command ***
 BO,CS      : check sum (4 figures) BO8,CS8   : check sum (8 figures)
 N,DV       : device select          PCH      : protect mode change
 L,LS       : buffer mem display     T        : buffer mem transfer
 SCH        : buffer mem search      UNS      : buffer mem unsearch
```

P A S S , H SP SP SP SP SP SP SP SP SP SP SP SP SP SP SP SP SP SP SP SP SP ; CR LF

N,　DV　デバイス選択コマンド

動作させるターゲットデバイスを選択または確認するコマンドです。

添付のデバイスコードリストからターゲットデバイスの Device Code を選んで設定します。

パラメータ無しで、現在設定されている Device Code を出力します。

コマンド形式

! 自動設定機能は、M1940 ではサポートしていません

```
N, p1
```

```
DV, p1
```

パラメータ：

p1：Device Code（hex）

確認

N [CR] (LF)

090201[CR][LF]

PASS,N[SP][SP][SP][SP][SP][SP][SP][SP][SP][SP][SP][SP][SP][SP][SP][SP][SP][SP][SP][SP][SP];[CR][LF]

DV [CR] (LF)

020101[CR][LF]

PASS,DV[SP][SP][SP][SP][SP][SP][SP][SP][SP][SP][SP][SP][SP][SP][SP][SP][SP][SP][SP][SP];[CR][LF]

設定

N , p1 p1 p1 p1 p1 p1 [CR] (LF)

PASS,N[SP][SP][SP][SP][SP][SP][SP][SP][SP][SP][SP][SP][SP][SP][SP][SP][SP][SP][SP][SP][SP];[CR][LF]

DV , p1 p1 p1 p1 p1 p1 [CR] (LF)

PASS,DV[SP][SP][SP][SP][SP][SP][SP][SP][SP][SP][SP][SP][SP][SP][SP][SP][SP][SP][SP][SP];[CR][LF]

OP,　CP　　　COPY モード実行

デバイスソケット#1 にセットされたデバイスから M1940 のバッファメモリにデータを転送します。

コマンド形式

```
OP
```

```
CP
```

パラメータ：無し

ステータス：

o(6Fh)　正常終了
x(78h)　異常終了
-(2Dh)　未接続

OP CR (LF)

PASS,OP SP o---------------- SP SP SP ; CR LF

CP CR (LF)

PASS,CP SP o---------------- SP SP SP ; CR LF

Z,　　ER　　　　　ERASE モード実行

デバイスソケット#1~#16 にセットされた電気的消去可能なデバイス（EE-PROM タイプ、FLASH タイプ）に対して、書き込まれたデータを消去します。

コマンド形式

Z

ER

パラメータ：無し

ステータス：

o(6Fh)　正常終了
x(78h)　異常終了
-(2Dh)　未接続

Z CR (LF)

PASS,Z SP SP oooooooooooo----- SP SP SP ; CR LF

E R CR (LF)

PASS,ER SP oooooooooooo----- SP SP SP ; CR LF

B,　BL　BLANK モード実行

デバイスソケット#1~#16 にセットされたデバイスにデータが入っているか否かを確認します。

コマンド形式

```
B
```

```
BL
```

パラメータ：無し

ステータス：

o(6Fh)　正常終了
x(78h)　異常終了
-(2Dh)　未接続

B CR (LF)

PASS,B SP SP oooooooooooo----- SP SP SP ; CR LF

BL CR (LF)

PASS,BL SP oooooooooooo----- SP SP SP ; CR LF

W,　PG　PROGRAM モード実行

デバイスソケット#1~#16 にセットされたデバイスに対して、M1940 バッファメモリの内容を書き込みます。

コマンド形式

```
W
```

```
PG
```

パラメータ：無し

ステータス：

o(6Fh)　正常終了
x(78h)　異常終了
-(2Dh)　未接続

W CR (LF)

PASS,W SP SP oooooooooooo----- SP SP SP ; CR LF

PG CR (LF)

PASS,PG SP oooooooooooo----- SP SP SP ; CR LF

V, VF VERIFYモード実行

デバイスソケット#1~#16にセットされたデバイスとM1940バッファメモリの内容とを照合します。

コマンド形式

V

VF

パラメータ：無し

ステータス：

o(6Fh) 正常終了

x(78h) 異常終了

-(2Dh) 未接続

V CR (LF)

PASS，V SP SP oooooooooooo----- SP SP SP ; CR LF

VF CR (LF)

PASS，VF SP oooooooooooo----- SP SP SP ; CR LF

OT,　CT　　CONTINUOUS モード実行

M1940 内のバッファメモリの内容をデバイスに書き込みたい時に弊社が推奨するデバイスへの動作順序をこのモードで自動的に順次実行します。

デバイスのタイプが電気的消去（M1940 の ERASE モード）をサポートしている FLASH/EE-PROM タイプと、サポートしていない EP-ROM タイプで操作手順と内部フローが異なっています。
詳細は、基本操作の CONTINUOUS の項を参照してください。

コマンド形式

```
OT
```

```
CT
```

パラメータ：無し

ステータス：

o(6Fh)　正常終了
x(78h)　異常終了
-(2Dh)　未接続

O T CR (LF)

PASS,OT SP ooooooooooo----- SP SP SP ; CR LF

C T CR (LF)

PASS,CT SP ooooooooooo----- SP SP SP ; CR LF

CK　　　プリチェックコマンド

デバイスとデバイスソケット間の接続状態のチェックをします。

コマンド形式

CK

パラメータ：無し

ステータス：

o(6Fh)　正常接続
x(78h)　異常接続
-(2Dh)　未接続

CK CR (LF)

PASS,CK SP oooooooooooo----- SP SP SP ; CR LF

CK CR (LF)

?CK SP SP SP SP ,oxxx------------ SP SP SP ; CR LF

！
変換アダプタの種類によっては、デバイスの挿入にかかわらず、x(78h)のステータスが返される事があります。

MD,　PAE　　　　動作アドレス範囲設定コマンド

基本動作、実行時の動作範囲を設定します。

パラメータにより、デバイスのスタートアドレス、エンドアドレス　およびバッファメモリのスタートアドレスが指定可能です。

設定できるアドレスは、デバイスの書き込み方法によって異なります。詳細は、応用操作の PAE mode を参照してください。

パラメータ無しで、現在の設定を出力します。

また、拡張コマンド形式を用いる事で Multi PAE モードの設定、解除と PAE モードの状態を確認できます。

コマンド形式

```
MD, p1, p2, p3
```

```
PAE, p1, p2, p3
```

!
詳細は応用操作の
PAE mode を参照して
ください。

パラメータ：

p1：デバイスのスタートアドレス（hex）
“ - “ Default 値：00

p2：デバイスのエンドアドレス（hex）
“ - “ Default 値：バッファエンドアドレス

p3：バッファスタートアドレス（hex）
“ - “ Default 値：00

確認

MD CR (LF)

0000000 SP 000FFFF SP 0030000 CR LF

p1: デバイススタートアドレス
p2: デバイスエンドアドレス
p2: バッファスタートアドレス

PASS,MD SP SP SP SP SP SP SP SP SP SP SP SP SP SP SP SP SP SP SP SP ; CR LF

PAE CR (LF)

0000000 SP 000FFFF SP 0030000 CR LF

PASS,PAE SP SP SP SP SP SP SP SP SP SP SP SP SP SP SP SP SP SP SP SP ; CR LF

設定

MD , p1 ---- p1 , p2 ---- p2 , p3 ---- p3 CR (LF)

PASS,MD SP SP SP SP SP SP SP SP SP SP SP SP SP SP SP SP SP SP SP SP ; CR LF

PAE , p1 ---- p1 , p2 ---- p2 , p3 ---- p3 CR (LF)

PASS,PAE SP SP SP SP SP SP SP SP SP SP SP SP SP SP SP SP SP SP SP SP ; CR LF

MD,　PAE　　動作アドレス範囲設定コマンド（ 拡張／Multi PAE ）

MD, PAE コマンドは拡張コマンド形式を持ちます。これを用いる事で Multi PAE モードの設定、解除と PAE モードの状態を確認が出来ます。

【拡張コマンド】

DIS　動作範囲の解除

MLT　Multi PAE モード設定

MOD　PAE モードの状態表示

拡張コマンド形式

動作範囲の解除（デフォルト設定）

```
MD,DIS
```

```
PAE,DIS
```

Multi PAE モード設定

```
MD,MLT
```

```
MD,MLT
```

PAE モードの状態表示

```
MD,MOD
```

```
PAE,MOD
```

レスポンス：

DIS　：設定されていません

ENB　：Single PAE モード

MLT 2　：Multi PAE モード

解除　　　　　　　　　【 DIS 】

MD,DIS CR (LF)

PASS,MD SP SP SP SP SP SP SP SP SP SP SP SP SP SP SP SP SP SP SP SP ; CR LF

PAE,DIS CR (LF)

PASS,PAE SP SP SP SP SP SP SP SP SP SP SP SP SP SP SP SP SP SP SP ; CR LF

Multi PAE　設定　　　　【 MLT 】

MD,MLT CR (LF)

PASS,MD SP SP SP SP SP SP SP SP SP SP SP SP SP SP SP SP SP SP SP SP ; CR LF

PAE,MLT CR (LF)

PASS,PAE SP SP SP SP SP SP SP SP SP SP SP SP SP SP SP SP SP SP SP ; CR LF

PAEモードの状態表示　　【 MOD 】

MD,MOD CR (LF)

DIS CR LF

PASS,MD SP SP SP SP SP SP SP SP SP SP SP SP SP SP SP SP SP SP SP SP ; CR LF

PAE,MOD CR (LF)

MLT SP 2 CR LF

PASS,PAE SP SP SP SP SP SP SP SP SP SP SP SP SP SP SP SP SP SP SP ; CR LF

S,　DF　データ転送フォーマットの設定

データ転送フォーマットの設定変更または確認が出来ます。

コマンド形式

```
S, p1
```

```
DF, p1
```

パラメータ：

p1：データフォーマット番号

0：MINATO　HEX
1：――――
2：INTEL　HEX
3：HP64000　ABS
4：――――
5：MOTOROLA　S
6：――――
7：――――
9：――――
10：――――
11：――――
12：――――
13：――――
14：No Format

確認

[S][CR](LF)

[SP]02[SP][SP][SP]INTEL[SP][SP]Hex[CR][LF]

PASS,S[SP][SP][SP][SP][SP][SP][SP][SP][SP][SP][SP][SP][SP][SP][SP][SP][SP][SP][SP][SP][SP];[CR][LF]

[D][F][CR](LF)

[SP]05[SP][SP][SP]MOTOROLA[SP]S[CR][LF]

PASS,DF[SP][SP][SP][SP][SP][SP][SP][SP][SP][SP][SP][SP][SP][SP][SP][SP][SP][SP][SP][SP];[CR][LF]

設定

[S][,][p1][p1][CR](LF)

PASS,S[SP][SP][SP][SP][SP][SP][SP][SP][SP][SP][SP][SP][SP][SP][SP][SP][SP][SP][SP][SP][SP];[CR][LF]

[D][F][,][p1][p1][CR](LF)

PASS,DF[SP][SP][SP][SP][SP][SP][SP][SP][SP][SP][SP][SP][SP][SP][SP][SP][SP][SP][SP][SP];[CR][LF]

BS **バッファメモリサイズ出力**

M1940 に搭載されているバッファメモリのサイズを出力するコマンドです。

コマンド形式

BS

パラメータ：無し

BS CR (LF)

1024M SP bit SP buffer CR LF

PASS,BS SP SP SP SP SP SP SP SP SP SP SP SP SP SP SP SP SP SP SP SP ; CR LF

REV **ファームウェアバージョンの出力**

M1940 のファームウェアバージョンを出力するコマンドです。

コマンド形式

REV

パラメータ：無し

REV CR (LF)

SP V SP 1.30 SP SP SP SP SP SP SP SP SP CR LF

PASS,REV SP SP SP SP SP SP SP SP SP SP SP SP SP SP SP SP SP SP SP ; CR LF

L,　LS　バッファメモリデータの表示

バッファメモリのデータを出力します。

パラメータにより、表示するバッファメモリのスタートアドレスおよびエンドアドレスの指定が可能です。

コマンド形式

```
L, p1, p2
```

```
LS, p1, p2
```

パラメータ：

p1：スタートアドレス（hex）
Default 値：00

p2：エンドアドレス（hex）
Default 値：バッファエンドアドレス

L , 0 , 2 F CR (LF)　　p1:0000;p2:002F の時出力例

```
0000000 SP 03 SP 06 SP 0C SP 18 SP 30 SP 60 SP C0 ------ SP 06 CR LF
0000010 SP 0C SP 18 SP 30 SP 60 SP C0 SP 03 SP 06 ------ SP 18 CR LF
0000020 SP 30 SP 60 SP C0 SP 03 SP 06 SP 0C SP 18 ------ SP 60 CR LF
PASS,L SP SP SP SP SP SP SP SP SP SP SP SP SP SP SP SP SP SP SP SP SP ; CR LF
```

LS , 0 , F F CR (LF)　　p1:0000;p2:00FF の時出力例

```
0000000 SP 03 SP 06 SP 0C SP 18 SP 30 SP 60 SP C0 ------ SP 06 CR LF
0000010 SP 0C SP 18 SP 30 SP 60 SP C0 SP 03 SP 06 ------ SP 18 CR LF
0000020 SP 30 SP 60 SP C0 SP 03 SP 06 SP 0C SP 18 ------ SP 60 CR LF
   :              :              :                :
00000F0 SP 0C SP 18 SP 30 SP 60 SP C0 SP 03 SP 06 ------ SP 18 CR LF
PASS,LS SP SP SP SP SP SP SP SP SP SP SP SP SP SP SP SP SP SP SP SP ; CR LF
```

BO, CS　　　　チェックサムの表示（4 桁）

実行範囲のバッファメモリのチェックサムを計算して出力します。チェックサム表示は 4 桁です。

コマンド形式

BO

CS

パラメータ：無し

B O CR (LF)

P A S S , B O SP SP SP SP SP SP SP SP SP SP SP SP SP SP SP SP SP SP SP SP ; CR LF

C S CR (LF)

D A C 2 SP D A C 2 SP D A C 2 ……… SP D A C 2 CR LF

P A S S , C S SP SP SP SP SP SP SP SP SP SP SP SP SP SP SP SP SP SP SP SP ; CR LF

BO8，CS8　　**チェックサムの表示（8 桁）**

実行範囲のバッファメモリのチェックサムを計算して出力します。チェックサム表示は 8 桁です。

コマンド形式

```
BO8
```

```
CS8
```

パラメータ：無し

B O 8 CR (LF)

3 6 6 D B 6 A 8 CR LF

P A S S , B O 8 SP SP SP SP SP SP SP SP SP SP SP SP SP SP SP SP SP SP SP ; CR LF

C S 8 CR (LF)

3 6 6 D B 6 A 8 CR LF

P A S S , C S 8 SP SP SP SP SP SP SP SP SP SP SP SP SP SP SP SP SP SP SP ; CR LF

F,　　INI　　バッファメモリの初期化

M1940 のバッファメモリを任意のデータ列で書き換えます。

パラメータにより任意のスタートアドレスからエンドアドレスまで最大 8 バイトのデータ列で初期化します。

コマンド形式

```
F, p1, p2, p3, p4, p5, p6, p7, p8, p9, p10
```

```
INI, p1, p2, p3, p4, p5, p6, p7, p8, p9, p10
```

パラメータ：

p1：スタートアドレス（hex）
Default 値：00

p2：エンドアドレス（hex）
Default 値：バッファエンドアドレス

p3～p10：初期化データ（hex）
Default 値：FF

```
F , p1 ･･･ p1 , p2 ･･･ p2 , p3 p3 , p4 p4 , p5 p5 , p6 p6 , p7 p7 , p8 p8 , p9 p9 , p10 p10 CR (LF)

PASS,F SP SP SP SP SP SP SP SP SP SP SP SP SP SP SP SP SP SP SP SP SP ; CR LF

INI , p1 ･･･ p1 , p2 ･･･ p2 , p3 p3 , p4 p4 , p5 p5 , p6 p6 , p7 p7 , p8 p8 , p9 p9 , p10 p10 CR (LF)

PASS,INI SP SP SP SP SP SP SP SP SP SP SP SP SP SP SP SP SP SP SP ; CR LF
```

SCH　　　データサーチコマンド（一致）

バッファメモリ上で任意のデータ列（Max : 8 バイト）の一致検索が出来ます。

指定したデータ列とバッファデータが一致した場合には、そのアドレス（最終アドレス）を表示します。また、一致するバッファデータが無かった場合にはエンドアドレスの次のアドレスを表示して終了します。

パラメータにより、スタートアドレス、エンドアドレス　およびサーチデータ（Max : 8 バイト）が指定可能です。

コマンド形式

```
SCH, p1, p2, p3, p4, p5, p6, p7, p8, p9, p10
```

パラメータ：

p1：スタートアドレス（hex）
　　Default 値：00

p2：エンドアドレス（hex）
　　Default 値：バッファエンドアドレス

p3－p10：サーチデータ（hex）
　　Default 値：FF

```
SCH,p1----p1,p2----p2,p3p3,p4p4,p5p5,p6p6,p7p7,p8p8,p9p9,p10p10CR(LF)

ADDR SP = SP 0000A6C CR LF

PASS,SCH SP SP SP SP SP SP SP SP SP SP SP SP SP SP SP SP SP SP SP ; CR LF
```

UNS　　データサーチコマンド（不一致）

バッファメモリ上で任意のデータ（1 バイト）の不一致検索が出来ます。

指定したデータ列とバッファデータに差異があった場合には、そのアドレス（最終アドレス）を表示します。また、差異が無かった場合にはエンドアドレスの次のアドレスを表示して終了します。

パラメータにより、スタートアドレス、エンドアドレス　およびサーチデータ（1 バイト）が指定可能です。

コマンド形式

```
UNS, p1, p2, p3
```

パラメータ：

p1：スタートアドレス（hex）
Default 値：00

p2：エンドアドレス（hex）
Default 値：バッファエンドアドレス

p3：サーチデータ（hex）
Default 値：FF

U N S , p1 ---- p1 , p2 ---- p2 , p3 p3 CR (LF)

ADDR SP = SP 0 0 0 1 0 6 C CR LF

PASS,UNS SP SP SP SP SP SP SP SP SP SP SP SP SP SP SP SP SP SP SP ; CR LF

T　　　　データトランスファーコマンド

バッファメモリ上でデータの移動（コピー動作）が出来ます。

パラメータにより、移動するデータのスタートアドレスとエンドアドレスおよび移動先の先頭アドレス（ディスティネーションアドレス）が指定可能です。

コマンド形式

```
T, p1, p2, p3
```

パラメータ：

p1：スタートアドレス（hex）
　Default 値：00

p2：エンドアドレス（hex）
　Default 値：バッファエンドアドレス

p3：ディスティネーションアドレス（hex）
　Default 値：00

T , p1 ---- p1 , p2 ---- p2 , p3 ---- p3 CR (LF)

PASS , T SP SP SP SP SP SP SP SP SP SP SP SP SP SP SP SP SP SP SP SP SP ; CR LF

P， PL， WD　　Serial I/F データ出力

Serial I/F（RS232C）のデータ出力コマンドです。
M1940 のバッファメモリのデータを Data Format の設定(S, DF コマンド）に従って Serial I/F より出力します。

パラメータにより出力するバッファメモリのスタートアドレスとエンドアドレスの設定が可能です。

コマンド形式

```
P, p1, p2
```

```
PL, p1, p2
```

```
WD, p1, p2
```

パラメータ：

p1：バッファメモリ出力スタートアドレス（hex）
Default 値：00

p2：バッファメモリ出力エンドアドレス（hex）
Default 値：バッファエンドアドレス

Format=INTEL hex, p1=0, p2=F の時

P , p1 ---- p1 , p2 ---- p2 CR (LF)

:10000000003060C183060C003 ------------ 0306ED CR LF

:00000001FF CR LF

PASS,P SP SP SP SP SP SP SP SP SP SP SP SP SP SP SP SP SP SP SP SP ; CR LF

Format=MOTOROLA S, p1=0, p2=F の時

PL , p1 ---- p1 , p2 ---- p2 CR (LF)

S00900004D494E41544F2E CR LF

S1130000003060C183060C003 ------------ 0306E9 CR LF

S9030000FC CR LF

PASS,PL SP SP SP SP SP SP SP SP SP SP SP SP SP SP SP SP SP SP SP SP ; CR LF

Format=MINATO HEX, p1=0, p2=F の時

WD , p1 ---- p1 , p2 ---- p2 CR (LF)

[CR LF

#0000 SP 03 SP 06 SP 0C SP 18 SP 30 SP 60 -------------------- 03 SP 06 CR LF

] CR LF

PASS,WD SP SP SP SP SP SP SP SP SP SP SP SP SP SP SP SP SP SP SP SP ; CR LF

RL　　Serial I/F データ入力

Serial I/F のデータ入力コマンドです。
M1940 の Serial I/F を入力待ちにします。その後に Serial I/F から入力されたデータを Data Format の設定に従ってバッファメモリにロードします。

パラメータにより入力するデータのフォーマット上スタートアドレス、およびエンドアドレスの指定と格納するバッファのスタートアドレスが設定可能です

コマンド形式

```
RL, p1, p2, p3
```

パラメータ：

p1：フォーマット上のスタートアドレス（hex）
　　Default 値：00

p2：フォーマット上のエンドアドレス（hex）
　　Default 値：バッファエンドアドレス

p3：バッファアドレス（hex）
　　Default 値：00

R L , p1 ---- p1 , p2 ---- p2 , p3 ---- p3 CR (LF)

P A S S , R L SP SP SP SP SP SP SP SP SP SP SP SP SP SP SP SP SP SP SP SP ; CR LF

RD　　Serial I/F データ入力

Serial I/F のデータ入力コマンドです。
M1940 の Serial I/F を入力待ちにします。その後に Serial I/F から入力されたデータを Data Format の設定に従ってバッファメモリにロードします。

パラメータにより入力するデータのフォーマット上スタートアドレスの指定と格納するバッファのスタートアドレスが設定可能です。

コマンド形式

```
RD, p1, p2
```

パラメータ：

p1：フォーマット上のスタートアドレス（hex）
　　Default 値：00

p2：バッファアドレス（hex）
　　Default 値：00

R D , p1 ---- p1 , p2 ---- p2 CR (LF)

《 Serial I/Fで
外部機器よりM1940へフォーマットデータを転送してください。

P A S S , R D SP SP SP SP SP SP SP SP SP SP SP SP SP SP SP SP SP SP SP SP ; CR LF

RH　　Parallel I/F データ入力

Parallel I/F のデータ入力コマンドです。

M1940 の Parallel I/F を入力待ちにします。
その後に Parallel I/F から入力されたデータを Data Format の設定に従ってバッファメモリにロードします。

パラメータにより入力するデータのフォーマット上スタートアドレスの指定と格納するバッファのスタートアドレスが設定可能です。

コマンド形式

```
RH, p1, p2, p3
```

パラメータ：

p1：フォーマット上のスタートアドレス（hex）
Default 値：00

p2：フォーマット上のエンドアドレス（hex）
Default 値：バッファエンドアドレス

p3：バッファアドレス（hex）
Default 値：00

R H , p1 ---- p1 , p2 ---- p2 , p3 ---- p3 CR (LF)

《 Parallel I/Fで
外部機器よりM1940へフォーマットデータを転送してください。 》

P A S S , R H SP SP SP SP SP SP SP SP SP SP SP SP SP SP SP SP SP SP SP SP ; CR LF

PCH　　プロテクトモードの変更

M1940 ではデータ保護領域に対するオペレーションとして 3 種類のプロテクトモードを持っています。パラメータによりプロテクトモードの変更が出来ます。詳細は、「応用操作」の Protect Mode を参照してください。

パラメータ無しで、現在設定されているプロテクトモードを出力します。

コマンド形式

```
PCH, p1
```

パラメータ：

p1：プロテクトモード

0：No Operation

1：Unprotect／Protect

2：Protect Only

確認

P C H CR (LF)

SP 0 SP SP SP N o SP O p e r a t i o n CR LF

P A S S , P C H SP SP SP SP SP SP SP SP SP SP SP SP SP SP SP SP SP SP SP ; CR LF

設定

P C H , p1 CR (LF)

P A S S , P C H SP SP SP SP SP SP SP SP SP SP SP SP SP SP SP SP SP SP SP ; CR LF

！
デバイスコードをセットするか電源を切ると、この設定はクリアされます。

WP　　プロテクトデータ Serial I/F 出力

Serial I/F（RS232C）のプロテクトデータ出力コマンドです。
M1940 のプロテクトの情報を Data Format の設定（S, DF コマンド）に従って Serial I/F より出力します。

コマンド形式

WP, p1, p2

パラメータ：無し

Protect=[0],[1]

Format=INTEL hex, p1=0, p2=6 の時

WP CR (LF)

：0700000000101000000000000F7 CR LF

：00000001FF CR LF

PASS，PP SP SP SP SP SP SP SP SP SP SP SP SP SP SP SP SP SP SP SP ； CR LF

M1940 のプロテクトデータ

M1940 では、プロテクトの情報をデバイスの持つプロテクト単位の最下位アドレス側からプロテクト単位毎に１バイトを使用して連続データで表記します。

00(hex)：プロテクト無し
01(hex)：プロテクト

Ex)　セクタ毎にプロテクトがかけられるデバイスの例

プロテクト　　：　セクタ[0], セクタ[1]
プロテクト無し：　セクタ[2], セクタ[3], セクタ[4], セクタ[5], セクタ[6]
プロテクトデータ　⇒　01010000000000

RP　　　　プロテクトデータ Serial I/F 入力

Serial I/F（RS232C）のプロテクトデータ入力コマンドです。

M1940 の Serial I/F を入力待ちにします。その後に Serial I/F から入力されたプロテクトデータを Data Format の設定に従って M1940 にロードします。

パラメータにより入力するプロテクトデータのフォーマット上のスタートアドレス、エンドアドレスの指定が設定可能です。

コマンド形式

```
RP, p1, p2
```

パラメータ：

p1：フォーマット上のスタートアドレス（hex）
　　Default 値：00

p2：フォーマット上のエンドアドレス（hex）
　　Default 値：プロテクト・エンドアドレス

R P , p1 ---- p1 , p2 ---- p2 CR (LF)

P A S S , R P SP SP SP SP SP SP SP SP SP SP SP SP SP SP SP SP SP SP SP SP ; CR LF

！
デバイスコードをセットするか電源を切ると、この設定はクリアされます。

RPP　　プロテクトデータ Parallel I/F 入力

Parallel I/F のプロテクトデータ入力コマンドです。

M1940 の Parallel I/F を入力待ちにします。その後に Parallel I/F から入力されたプロテクトデータを Data Format の設定に従って M1940 にロードします。

パラメータにより入力するプロテクトデータのフォーマット上のスタートアドレス、エンドアドレスの指定が設定可能です。

コマンド形式

```
RPP, p1, p2
```

パラメータ：

p1：フォーマット上のスタートアドレス（hex）
　　Default 値：00

p2：フォーマット上のエンドアドレス（hex）
　　Default 値：プロテクト・エンドアドレス

R R P , p1 ---- p1 , p2 ---- p2 CR (LF)

Parallel I/Fで
外部機器よりM1940へプロテクトデータを転送してください。
P A S S , R R P SP SP SP SP SP SP SP SP SP SP SP SP SP SP SP SP SP SP SP ; CR LF

> !
> デバイスコードをセットするか電源を切ると、この設定はクリアされます。

M1940 のプロテクトデータ

M1940 では、プロテクトの情報をデバイスの持つプロテクト単位の最下位アドレス側からプロテクト単位毎に 1 バイトを使用して連続データで表記します。

00(hex)：プロテクト無し
01(hex)：プロテクト

Ex)　セクタ毎にプロテクトがかけられるデバイスの例

プロテクト　　：　セクタ[0]，セクタ[1]
プロテクト無し：　セクタ[2]，セクタ[3]，セクタ[4]，セクタ[5]，セクタ[6]
プロテクトデータ　⇒　01010000000000

エラーメッセージ 一覧

M1940 セルフチェック時のエラー

エラー表示	エラー概要	処置方法
!! FPGA Config Error !!	本体故障	
!!UNIT_CONT Error FPGA !!		
!! Driver Error !!		デバイスソケット点検
!! Driver SW Error !!		デバイスソケット点検
Relay ON/OFF Error !!		デバイスソケット点検
!! VCC SW Error !!		デバイスソケット点検
!! VPP SW Error !!		デバイスソケット点検
!! VHH SW Error !!		デバイスソケット点検
!! DATA Compa Error		デバイスソケット点検
!! FPGA Verify Error !!		デバイスソケット点検
!! SUM/XOR Function Error !!		
!! MEMORY Check Error !!		

上記エラーが発生した場合、デバイスソケットに異物（ソケットアダプタ含む）が乗っていないことを確認してください。

RESET キーで、再びセルフチェックを最初から実行します。

エラーの発生が止まらない場合には、M1940 はご使用できません修理が必要です。

弊社サービス窓口にご連絡ください。

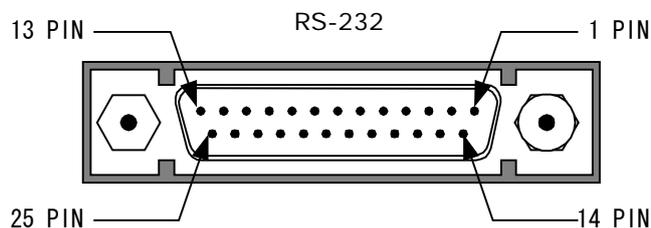
動作時のエラー

エラー表示	エラー概要	処置方法
Vcc over current	デバイスの Icc に電流が流れ過ぎています。	赤 LED が点灯しているソケットのデバイスを取り外してください。
Illegal ID	デバイスがセットされていないデバイスソケットがあります。	赤 LED の点灯しているソケットに正しくデバイスを再セットしてから、スタートしてください。
Empty Socket	デバイスがセットされていないデバイスソケットがあります。	赤 LED の点灯しているソケットを確認してください。

リモートモード時のエラー

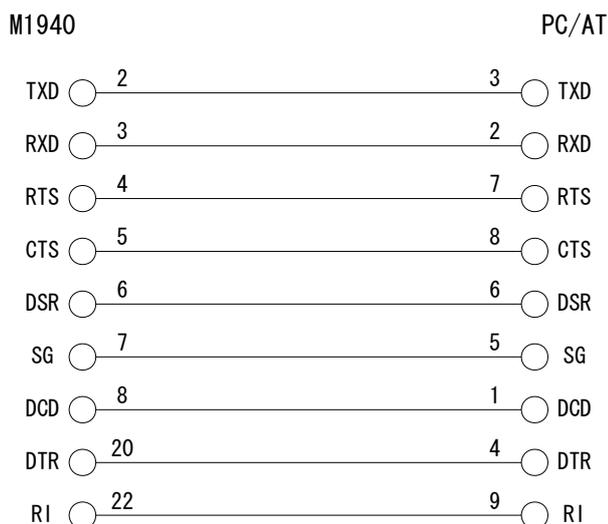
エラーコード （外部端末）	エラー内容	エラー概要
00	I/F Parity Error	Serial 通信中に Parity エラーが発生
01	I/F Overrun Error	Serial 通信中にオーバーランエラー発生
02	I/F buffer Over Error	Serial 通信中にバッファオーバ発生
03	I/F Framing Error	Serial 通信中にフレーミングエラー発生
90	Format Read • Check Sum Error	I/F でデータ転送中にチェックサム・エラー発生
91	Format Read • Format Error	I/F でデータ転送中にフォーマット・エラー発生
92	Format Read • Verify Error	I/F でデータ転送中にベリファイ・エラー発生
96	Buffer Over Error	I/F でデータ転送中に M1940 のバッファをオバー
F0	Illegal Command	無効コマンド発行
F1	Parameter Error	パラメータにエラー
F2	Invalid Function	コマンド機能無し

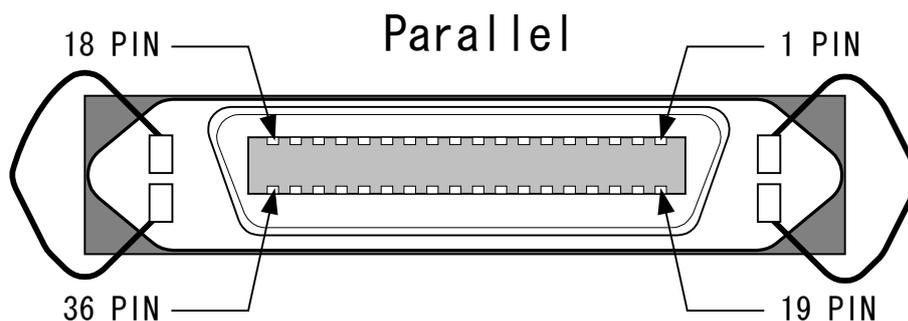
付録

PIN Arrangement of RS232C Connector

Connector
Dsub25-Socket
M1940 : DBLC-J25SAF-23L9F (JAE)

PIN Assignment of RS232C Connector（DCE）

ピン番号	略号	方 向			機能説明
1	FG		-		フレームグランド
2	TXD	外部機器	→	M1940	M1940 が外部機器からデータを受信する
3	RXD	外部機器	←	M1940	M1940 が外部装置にデータを送信する
4	RTS	外部機器	→	M1940	外部機器が M1940 に送信要求する
5	CTS	外部機器	←	M1940	M1940 が送信可能であることを外部機器に示す
6	DSR	外部機器	←	M1940	M1940 が送受信可能であることを外部機器に示す
7	SG		-		信号グランド
8	CD	外部機器	←	M1940	M1940 がキャリアを検出したことを外部機器に示す
20	DTR	外部機器	→	M1940	外部機器が送受信可能であることを M1940 に示す
22	RI	外部機器	←	M1940	M1940 に電源が入っていることを外部機器に示す

M1940			PC/AT	
TXD	2	—	3	TXD
RXD	3	—	2	RXD
RTS	4	—	7	RTS
CTS	5	—	8	CTS
DSR	6	—	6	DSR
SG	7	—	5	SG
DCD	8	—	1	DCD
DTR	20	—	4	DTR
RI	22	—	9	RI

Example : Connection to Host Computer

PIN Arrangement of Parallel Connector

Connector
Anphenol 36 - Socket
M1940 : RC10F-36R-LW (HIROSE)

PIN Assignment of Parallel Connector

ピン番号	略号	ピン番号	略号
1	#STROBE	19	GND
2	Data1	20	GND
3	Data2	21	GND
4	Data3	22	GND
5	Data4	23	GND
6	Data5	24	GND
7	Data6	25	GND
8	Data7	26	GND
9	Data8	27	GND
10	#ACK	28	GND
11	BUSY	29	GND
12	PERROR	30	GND
13	SELECT	31	#INIT
14	#AUTOFEED	32	#FAULT
15		33	
16	GND	34	
17	FG	35	
18	Peripheral Logic High	36	SELECTIN

お問い合わせ先一覧

ミナトエレクトロニクス株式会社

本社営業部　〒224-0026　横浜市都筑区南山田町 4105
TEL　045-591-5605
FAX　045-591-5618

北関東営業所　〒370-0843　高崎市双葉町 6-25
TEL　0273-23-9701
FAX　0273-24-5049

福岡営業所　〒812-0011　福岡市博多区博多駅前 3-6-12
オヌキ博多駅前ﾋﾞﾙ 4F
TEL 092-475-2825
FAX 092-481-3502

大阪営業所　〒553-0003　大阪市福島区福島 5-16-15
福島宮脇ビル 2F
TEL 06-6453-8911
FAX 06-6453-8912